

# RDF-D1

# SERVICE MANUAL

The Canon logo, featuring the word "Canon" in a bold, stylized serif font.

MÄRZ 1995

FY8 - 19DD - 000



## Einführung

Dieses Service Manual enthält alle wichtigen Informationen zum Service des RDF-D1. Es ist in folgende Kapitel gegliedert.

Kapitel 1, „Allgemeine Beschreibung“, enthält eine Beschreibung des RDF-D1, die Spezifikationen und eine kurze Bedienungsübersicht.

Kapitel 2, „Arbeitsweise und Steuerung“, beschreibt die mechanischen / elektrischen Systeme des RDF-D1 sowie das Timing der Betriebsabläufe.

Kapitel 3, „Mechanik“, beschreibt die Zerlegung, den Zusammenbau und die Justage des Gerätes.

Kapitel 4, „Wartung und Instandhaltung“, enthält Tabellen von periodisch auszutauschenden Teilen sowie von Verschleiß- / Verbrauchsteilen und einen Wartungsplan.

Kapitel 5, „Fehlersuche“, enthält Fehlersuchtabellen zur systematischen Fehlersuche. Der Anhang enthält ein allgemeines Ablaufdiagramm und Schaltpläne.

Die Installation des RDF-D1 ist in einer separaten Installationsanleitung beschrieben.

Änderungen vorbehalten. Bei wesentlichen Änderungen wird dieses Service Manual durch Informationsbroschüren ergänzt.

Alle Servicetechniker sollten mit den hier beschriebenen Informationen gut vertraut sein, um beim Kunden einen kompetenten und schnellen Service zu leisten.



# INHALTSVERZEICHNIS

## KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

I.	Merkmale	1 - 1
II.	Spezifikationen	1 - 2
III.	Bezeichnung der Teile	1 - 4
	A. Außenansicht	1 - 4
	B. Querschnitt	1 - 5
	C. Pflegemaßnahmen durch den Benutzer	1 - 6
IV.	Bedienung des RDF-D1	1 - 6
	A. Normale Bedienung	1 - 6
	B. Manueller Einzug	1 - 8
	C. Beseitigen von Originalstaus	1 - 9

## KAPITEL 2 ARBEITSWEISE UND STEUERUNG

I.	Grundlegender Aufbau	2 - 1
	A. Elektrische Schaltkreise	2 - 1
	B. Kommunikation mit dem Kopierer	2 - 2
	C. Eingänge des RDF Controller PCB	2 - 3
	D. Ausgänge des RDF Controller PCB	2 - 10
	E. Übersicht des Einzugsvorgangs	2 - 14
II.	Grundlegende Betriebsvorgänge	2 - 15
	A. Übersicht	2 - 15
	B. Erfassen der Originale	2 - 27
	C. Einzug der Originale	2 - 35
	D. Modus 1 für einseitige Originale (Linkseinzug)	2 - 40
	E. Wenden des Originals	2 - 46
	F. Modus 2 für einseitige Originale (Rechtseinzug)	2 - 49
	G. Modus 1 für Übersicht (Linkseinzug)	2 - 54
	H. Modus 2 für Übersicht (Rechtseinzug)	2 - 59
	I. Manuelles Kopieren	2 - 62
III.	Motorkontrolle	2 - 64
	A. Kontrolle der Motordrehzahl	2 - 64
	B. Kontrolle des Wendemotors	2 - 65
	C. Kontrolle des Bandmotors	2 - 66
	D. Kontrolle des Transportmotors	2 - 67
	E. Kontrolle des Stoppermotors	2 - 69
	F. Kontrolle des Einzugsmotors	2 - 70

IV.	Sensoren .....	2 - 71
A.	Originalsensor 1/Originalsensor 2 .....	2 - 71
V.	Erfassen eines Originalstaus .....	2 - 73
A.	Stauerfassung .....	2 - 73
VI.	Netzteil .....	2 - 77
A.	Übersicht .....	2 - 77
B.	Schutzmechanismus der Netzteilschaltung .....	2 - 77

## KAPITEL 3 MECHANIK

I.	Außenteile .....	3 - 1
II.	Antriebssystem .....	3 - 4
A.	Wendemotoreinheit .....	3 - 4
B.	Bandmotoreinheit .....	3 - 6
C.	Transportmotoreinheit .....	3 - 9
D.	Ausgabemotoreinheit .....	3 - 10
E.	Hebe-/Senkmotor der Ablageeinheit .....	3 - 11
F.	Stoppermotoreinheit .....	3 - 12
III.	Transportsystem .....	3 - 13
A.	Einzugseinheit .....	3 - 13
IV.	Elektrisches System .....	3 - 17

## KAPITEL 4 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

I.	Periodisch auszutauschende Teile .....	4 - 1
II.	Verschleiß- und Verbrauchsteile .....	4 - 1
III.	Periodische Wartung .....	4 - 1
A.	Reinigung durch den Bediener .....	4 - 1
B.	Wartungsplan .....	4 - 2

## KAPITEL 5 FEHLERSUCHE

I.	Standardwerte und Justagen .....	5 - 1
A.	Mechanik .....	5 - 1
B.	Elektrik .....	5 - 30
II.	Fehlersuche .....	5 - 39
A.	Fehlersuche bei Fehlfunktionen .....	5 - 39
III.	Lage und Funktion von elektrischen Bauteilen .....	5 - 46
A.	Fotounterbrecher .....	5 - 46
B.	Solenoiden, Kupplungen, Motoren, Ventilatoren und Potentiometer ....	5 - 48
C.	PCBs .....	5 - 50
D.	Lichtabstrahlende Dioden (LED) und Schalter auf PCBs .....	5 - 52
IV.	Selbstdiagnose .....	5 - 55
A.	Selbstdiagnose .....	5 - 55

## ANHANG

A.	Allgemeines Ablaufdiagramm . . . . .	A - 1
B.	Signale und Abkürzungen . . . . .	A - 3
C.	Schmier- und Reinigungsmittel . . . . .	A - 4
D.	Spezialwerkzeuge . . . . .	A - 4

# KAPITEL 1

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

I.	Merkmale .....	1 - 1
II.	Spezifikationen .....	1 - 2
III.	Bezeichnung der Teile .....	1 - 4
IV.	Bedienung des RDF-D1 .....	1 - 6





## I. Merkmale

### 1. Schnellerer Dokumentwechsel

Der Originalwechselmechanismus arbeitet in Verbindung mit dem Kopierer - durch einen speziellen, schnellen Einlesemodus wird durch den RDF-D1 die Kopiergeschwindigkeit erhöht.

### 2. Helligkeitserfassung der Originale (AE)

Da diese Funktion über den RDF-D1 erfolgt, ist die AE-Abtastung des Kopierers nicht mehr notwendig. Dies führt letztendlich ebenfalls zu einer Beschleunigung des Kopiervorgangs.

### 3. Erfassen der Originalgröße

Der RDF-D1 erfaßt die Größe der Originale zur Zeit des Einzugs und sendet die Informationen an den Kopierer.

### 4. Aufnahme von doppelseitigen Originalen

Ein Wendemechanismus erlaubt die Verwendung von doppelseitigen Originalen.

### 5. Bildkomposition

Der RDF-D1 kann 2 kleine Originale gleichzeitig auf dem Vorlagenglas plazieren.

### 6. Manueller Modus

Der RDF-D1 kann durch den manuellen Einzugsmodus unterschiedliche Originalarten aufnehmen.

### 7. Zuverlässige Konstruktion

Durch einen stabilen Rahmen innerhalb des Gerätes und verstärkte Seitenplatten ist der RDF-D1 verwindungssicher konstruiert.

## II. Spezifikationen

Position	Spezifikationen		Bemerkungen
Originaleinzug	Automatischer Einzug / Ausgabe		
Originalart	Einzelblätter (50 bis 200 g/m²; manuell 38 g/m² min.)		
Originalgröße	A5 (STMT) bis A3 (11" x 17") 139,7 bis 432 mm Länge, 182 bis 297 mm Breite		
Originalausrichtung	Ablage	Beschriftung oben	Die oberste Seite des Stapels ist die 1. Seite
	Manuell	Beschriftung unten	
Originalpositionierung	Ablage	Zentriert	
	Manuell	Hinten	
Originalverarbeitungsmodus	Einseitiges Original auf einseitige Kopie		Für doppelseitiges Kopieren in Verbindung mit dem Kopierer
	Einseitige Originale auf zweiseitige Kopie		
Einzugsablage	100 (kleine Formate)		Siehe Anmerkung; bei 80 g/m² Papier
	50 (große Formate)		
Original-Größenerfassung	Verfügbar		
Größenerfassung unterschiedlicher Originale	Verfügbar (jedoch nur innerhalb der gleichen Papierbreite)		
Original-Helligkeitserfassung (AE)	Verfügbar		
Erfassen der verbleibenden Originale	Verfügbar (in Verbindung mit dem Kopierer)		
Bildkomposition	Verfügbar		
Manueller Modus	Verfügbar (nur Einzelblatt)		
Schnelles Einlesen	Verfügbar (in Verbindung mit dem Kopierer)		
Bedienfeld	Nicht verfügbar		
Abmessungen	643 (W) x 539 (D) x 173,5 (H) mm		
Gewicht	25,5 kg		
Anschlußwerte	DC 24 V (vom Kopierer)		
Leistungsaufnahme	max. 100 W		

**Hinweis:**

- Der Begriff kleine Formate bezieht sich auf A4, A4R, B5, B5R, A5, LTR, LTR-R und STMT.
- Der Begriff große Formate bezieht sich auf A3, B4, 11" x 17".

Position	Spezifikationen		Bemerkungen
Öffnungs- / Schließwinkel	7° oder weniger	Senkt sich (gedämpft)	
	7° bis 60°	Hält die Position	
	60° bis 90°	Manuelles Kopieren	
Transport- geschwindigkeit	Einzug	500 mm / Sek.	
	Bandtransport	1300 mm / Sek.	
	Ausgabe	1300 mm / Sek.	
	Wenden	1300 mm / Sek.	
Verarbeitungs- geschwindigkeit	A4 / LTR (Einseitiges Original)	0,5 Sek. (Linkseinzug) 0,3 Sek. (Rechtseinzug)	Die Zeiten beziehen sich auf den Original- wechsel bei einem fort- laufenden Kopiervor- gang ohne Wiederho- len.
	A4 / LTR (Bildkomposition)	6,0 Sek. (Linkseinzug) 1,2 Sek. (Rechtseinzug)	
Umgebungs- bedingungen	siehe Kopierer		

**Hinweis 1:**

Folgende Originalarten sollten nicht benutzt werden:

- Durchschlagpapier
- Geklebte oder geheftete Originale
- Eingerissene, gelochte oder sonstwie beschädigte Originale
- Geknickte, gewellte oder gefaltete Originale

**Hinweis 2:**

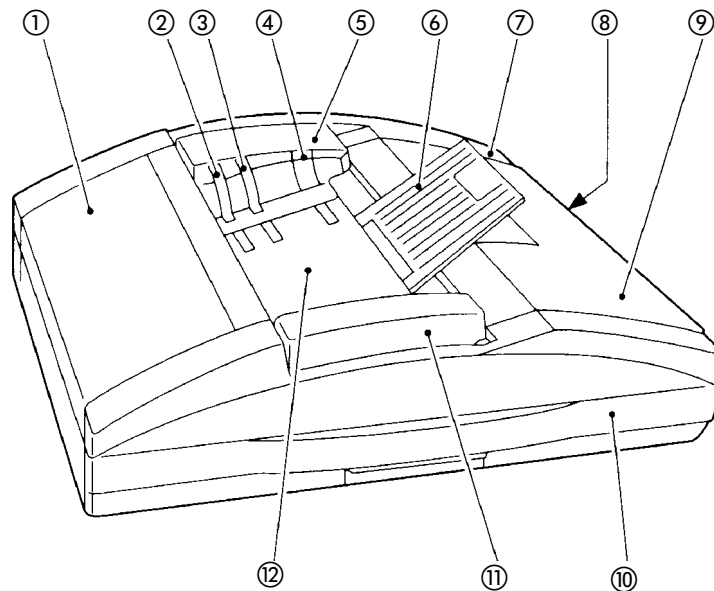
Die Originale müssen immer frei von Wölbungen oder Falten sein.

**Anmerkung:**

Zum Schutz der Originale sollte 1 Original nicht mehr als 30 mal (15 mal bei doppelseitigem Kopieren oder Bildkomposition) im RDF verwendet werden.

### III. Bezeichnung der Teile

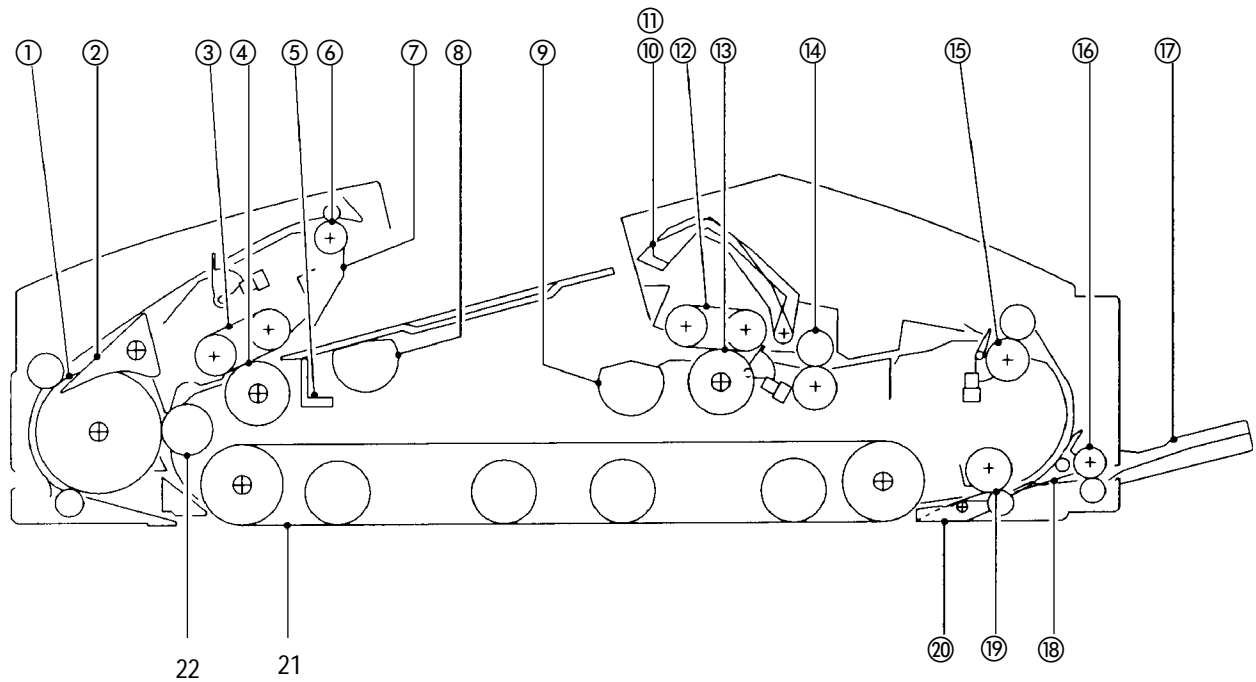
#### A. Außenansicht



- |                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| ① Linker Deckel                    | ⑦ Hinterer Deckel       |
| ② Umlaufhebel 2                    | ⑧ Manueller Einzug      |
| ③ Umlaufhebel 1                    | ⑨ Rechter Deckel        |
| ④ Anzeige für eingelegtes Original | ⑩ Frontabdeckung        |
| ⑤ Hintere Seitenführung            | ⑪ Vordere Seitenführung |
| ⑥ Nebenablage                      | ⑫ Originalablage        |

Abb. 1 - 301

## B. Querschnitt



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| ① Wendewalze                       | ⑫ Separationsband 2 (rechts)              |
| ② Umlenker                         | ⑬ Transportwalze 2 (rechts)               |
| ③ Separationsband 1 (links)        | ⑭ Vorregistrationswalze                   |
| ④ Transportwalze 1 (links)         | ⑮ Registrationswalze 2 (rechts)           |
| ⑤ Papierstopper 1 (links)          | ⑯ Manuelle Einzugswalze                   |
| ⑥ Ausgabewalze                     | ⑰ Manuelle Einzugsablage                  |
| ⑦ Papierrückhalteplatte (links)    | ⑱ Umlenker für manuellen Einzug           |
| ⑧ Einzugswalze 1 (links)           | ⑲ Registrationswalze für manuellen Einzug |
| ⑨ Einzugswalze 2 (rechts)          | ⑳ Papiergrundplatte                       |
| ⑩ Papierrückhalteplatte 2 (rechts) | ㉑ Transportband                           |
| ⑪ Papierstopper 2 (rechts)         | ㉒ Registrationswalze 1                    |

Abb. 1 - 302

## C. Pflegemaßnahmen durch den Benutzer

Der Kunde sollte darauf hingewiesen werden, die folgenden Teile 1x wöchentlich zu reinigen:

### 1. Vorlagenglas

Mit einem alkohol- oder wassergetränkten Tuch säubern und anschließend trocken nachwischen.

### 2. Transportband

Mit einem feuchten Tuch abwischen.

### 3. Sonstiges

Sollten Gehäuseteile des RDF-D1 verunreinigt sein, können sie mit einem milden Reinigungsmittel gesäubert werden.

## IV. Bedienung des RDF-D1

### A. Normale Bedienung

- 1) Die Seitenführungen auf die Größe der Originale einstellen.

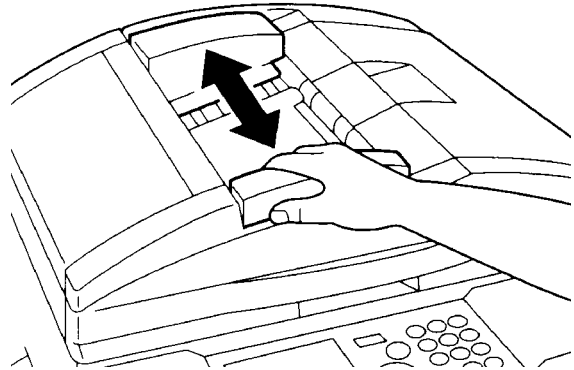


Abb. 1 - 401

- 2) Die Originale jetzt auf die Originalablage legen. Die zu kopierende Seite muß nach oben weisen.

#### Anmerkung:

Bei größeren Originalen als A4 / B5 muß die Nebenablage geöffnet werden.

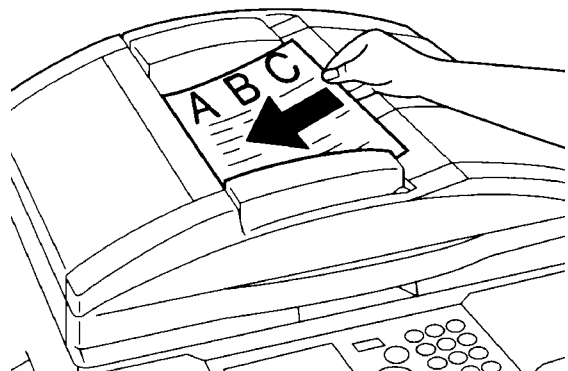
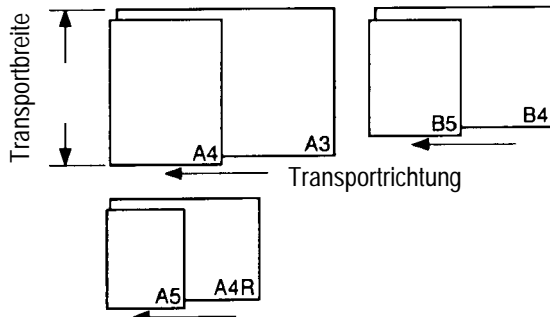


Abb. 1 - 402

**Anmerkung:**

Alle Originale sollten die gleiche Größe haben. Werden Originale unterschiedlicher Größen gemischt, sollten sie in der gleichen Konfiguration eingelegt werden; d.h. A4 und A3, B5 und B4, A5 und A4R. (siehe Abb. 1 - 403)

**Abb. 1 - 403**

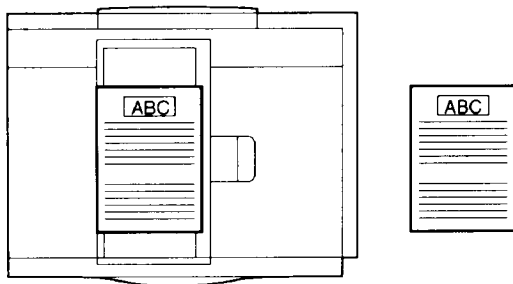
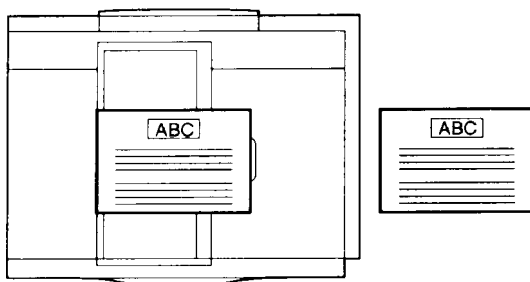
Die oberste Seite des Stapels ist die 1. kopierte Seite. Unabhängig davon, ob der Stapel vertikal oder horizontal eingelegt ist, sollte der vordere Rand immer hinten an der Ablage liegen. A5 Originale können nur vertikal platziert werden. B5 oder A4 Originale können entweder vertikal oder horizontal positioniert werden. Während des Kopiervorgangs dürfen keine Originale hinzugefügt oder von der Ablage genommen werden.

Wenn ein dickes Buch zum Kopieren auf das Vorlagenglas gelegt wird, darf der RDF-D1 nicht wie ein Vorlagendeckel gewaltsam heruntergedrückt werden.

Kapazität der Original-Ablage:

Bei A3 / B4 max. 50 Originale (80 g/m<sup>2</sup>).

Bei A4, B5 oder A5 max. 100 Originale (80 g/m<sup>2</sup>).

**Abb. 1 - 404****Abb. 1 - 405**

## 3) Die Starttaste betätigen.

Bei A4 / B5 Originalen wird der Kopiervorgang automatisch im schnellen Einlesemodus ausgeführt.

**Anmerkung:**

Ist ein Original nach der Benutzung im RDF-D1 verunreinigt (z.B. schwarze Streifen), kann dies an einer verunreinigten Einzugswalze liegen. Ggfs. auch das Separationsband säubern, um das Problem zu beheben.



## B. Manueller Einzug

- 1) Die manuelle Einzugsablage öffnen.

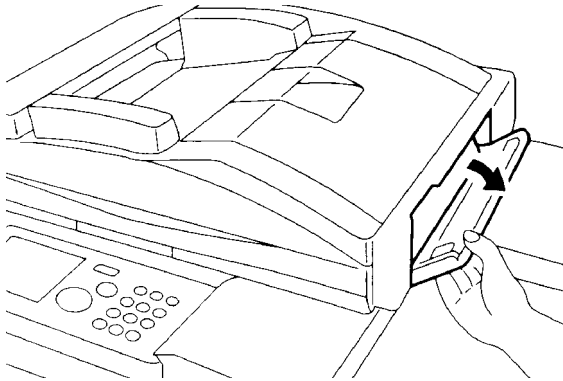


Abb. 1 - 406

- 2) Am Kopierer die erforderlichen Einstellungen vornehmen.  
 3) Die Originalführung entsprechend der Größe des Originals einstellen.

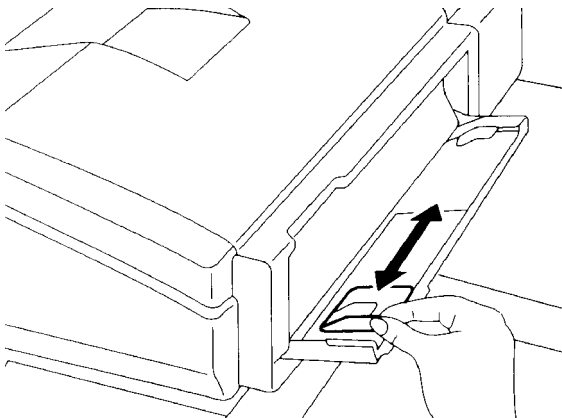


Abb. 1 - 407

- 4) Das Original mit der zu kopierenden Seite nach unten einführen.  
 Das Original wird eingezogen und der Kopiervorgang beginnt automatisch.

### Hinweis:

- In den manuellen Einzug kann jeweils nur 1 Original gleichzeitig eingelegt werden. Werden 2 oder mehr Originale eingelegt, führt dies zu einem Papierstau.
- Das Original muß vor dem Einlegen vollständig geglättet werden.
- Falls der Kopiervorgang nach dem Einlegen des Originals nicht automatisch beginnt, ist die Taste Start am Kopierer zu betätigen. Der automatische Start des Kopiervorgangs kann am Kopierer unter „Zusatzfunktionen“ eingestellt werden.

- Nach dem Kopiervorgang wird das Original wieder auf der manuellen Einzugsablage ausgegeben.
- Falls ein Sorter am Kopierer angeschlossen ist, werden die Kopien auf der obersten Ablage ausgegeben.
- Zum Erstellen weiterer Kopien neue Kopierereinstellungen vornehmen und das Original erneut in den Einzug legen.

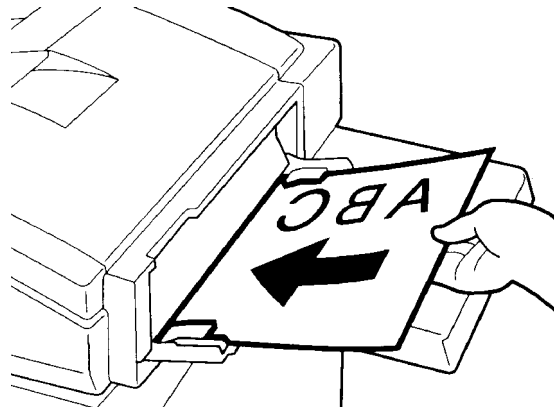


Abb. 1 - 408

## C. Beseitigen von Originalstaus

Originalstaus können an folgenden Stellen auftreten:

- Stau an der linken Abdeckung
  - Stau an der rechten Abdeckung
- Bei einem Stau sind die jeweiligen Bereiche zu untersuchen.

### 1. Originalstau an der linken Abdeckung

Bei einem Originalstau an der linken Abdeckung gibt der Kopierer eine entsprechende Meldung am Bedienfeld aus (siehe Abb. 1 - 409); der Stau kann wie folgt beseitigt werden:

☞ "Entfernen Sie das gestaute Original"

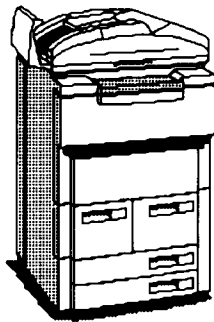


Abb. 1 - 409

- 1) Die linke Abdeckung öffnen und alle Originale von der Originalablage entfernen.

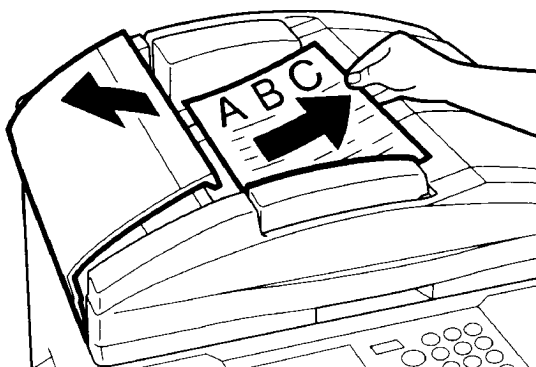


Abb. 1 - 410

- 2) Die linke Abdeckung vollständig hochklappen und alle gestauten Originale herausnehmen.

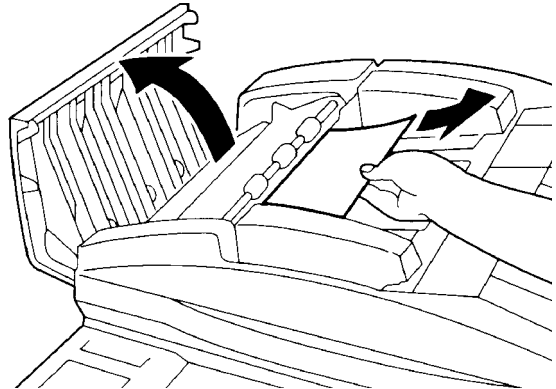


Abb. 1 - 411

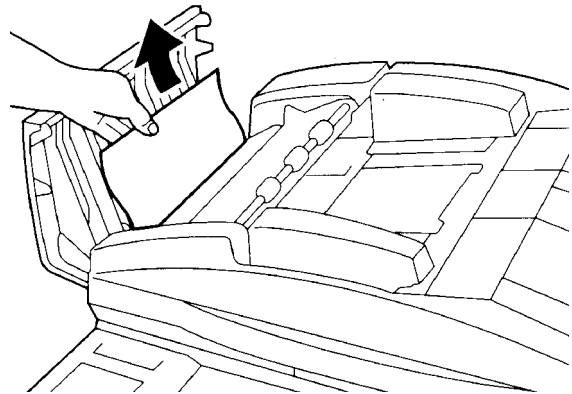


Abb. 1 - 412

- 3) Die linke innere Abdeckung hochklappen und eventuell dort gestaute Originale entfernen. Danach die innere und anschließend die äußere linke Abdeckung schließen.

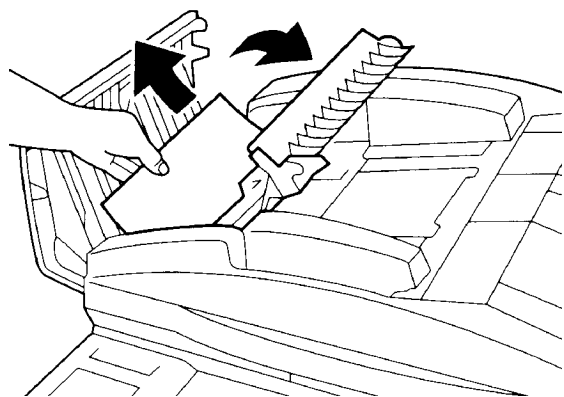


Abb. 1 - 413

- 4) Den RDF hochklappen, die linke untere Abdeckung öffnen und ein eventuell gestautes Original entfernen.

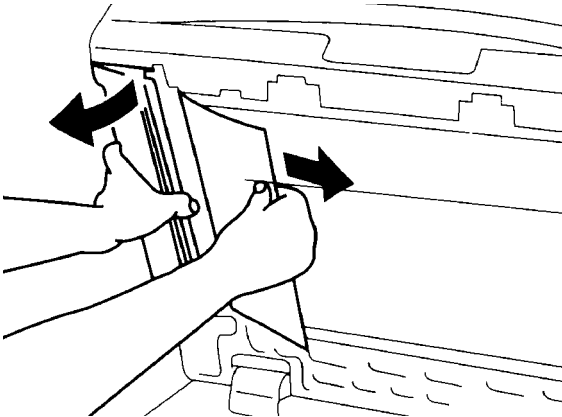


Abb. 1 - 414

- 5) Liegt ein Original auf dem Vorlagenglas, muß auch dieses Original entfernt werden.

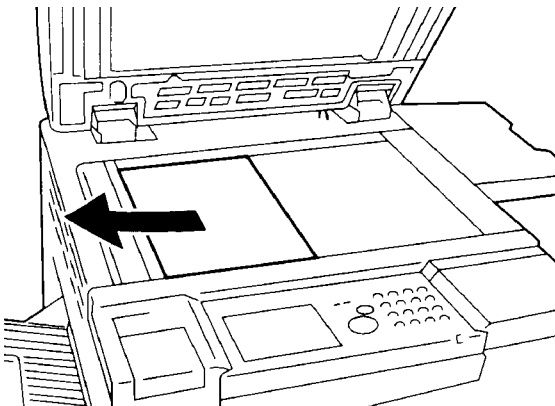


Abb. 1 - 415

- 6) Den RDF wieder herunterklappen.

**Achtung:**

Sollte die Staumeldung am Bedienfeld des Kopierers nicht erloschen sein, die zuvor beschriebenen Schritte erneut durchführen.

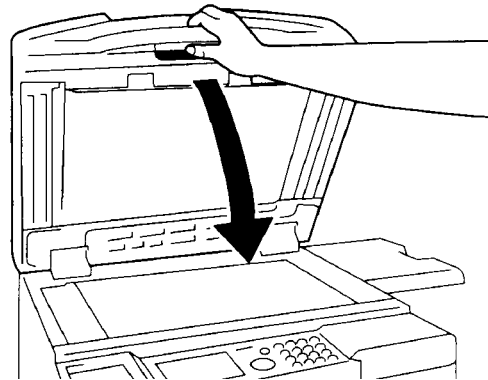


Abb. 1 - 416

- 7) Die Originale entsprechend der Kopierreihenfolge neu sortieren, so daß die 1. Seite oben liegt. Danach den Originalstapel wieder in die Einzugsablage legen.

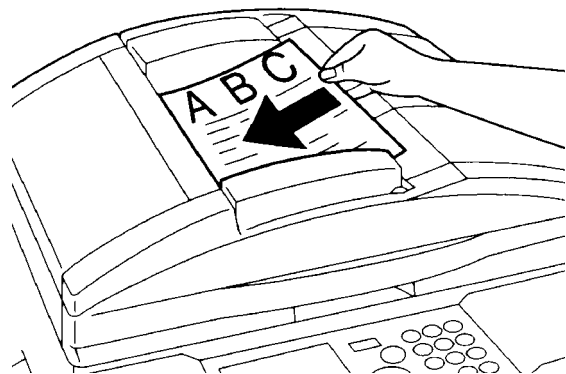


Abb. 1 - 417

- 8) Die Starttaste am Kopierer betätigen.

## 2. Originalstau an der rechten Abdeckung

Bei einem Originalstau an der rechten Abdeckung gibt der Kopierer eine entsprechende Meldung am Bedienfeld aus (siehe Abb. 1 - 418); in diesem Fall kann der Stau wie folgt beseitigt werden:

☞ "Entfernen Sie das gestaute Original"

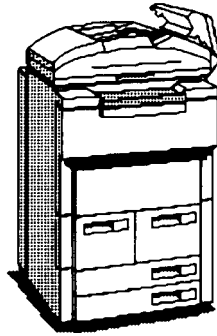


Abb. 1 - 418

- 1) Die rechte Abdeckung öffnen und alle Originale von der Originalablage entfernen.

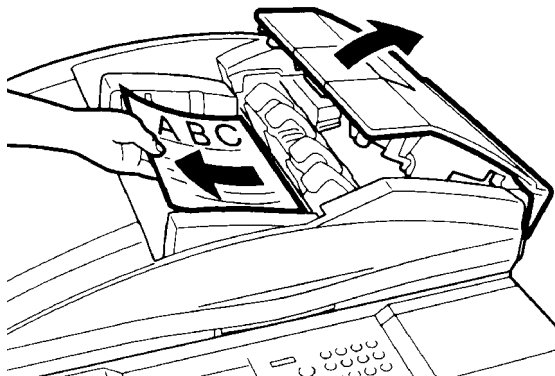


Abb. 1 - 419

- 2) Die rechte Abdeckung vollständig öffnen und darin gestaute Originale entfernen. Danach die rechte Abdeckung wieder schließen.

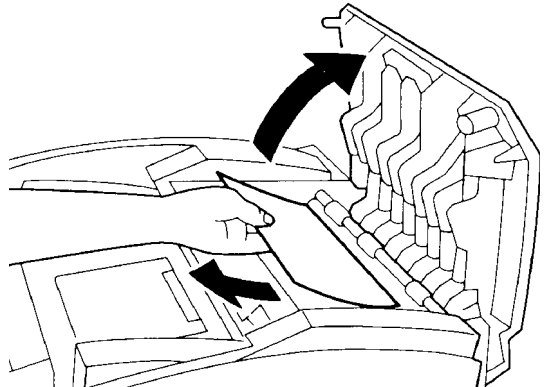


Abb. 1 - 420

- 3) Den RDF aufklappen und die rechte untere Abdeckung öffnen, um dahinter gestaute Originale zu entfernen.

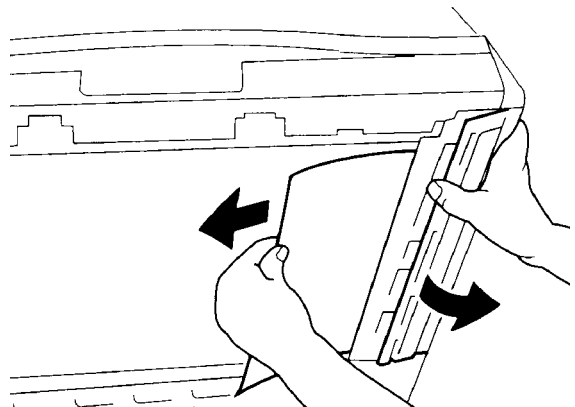


Abb. 1 - 421

- 4) Liegt ein Original auf dem Vorlagenglas, muß dieses auch entfernt werden.

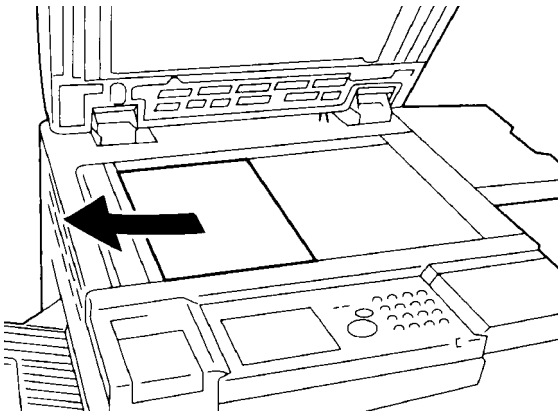


Abb. 1 - 422

- 6) Erscheint im Sensortastendisplay die Meldung „Seite 1 der Originale nach oben legen und die Taste Start betätigen“, die Originale neu sortieren, so daß die 1. Seite auf der Oberseite des Stapels liegt.

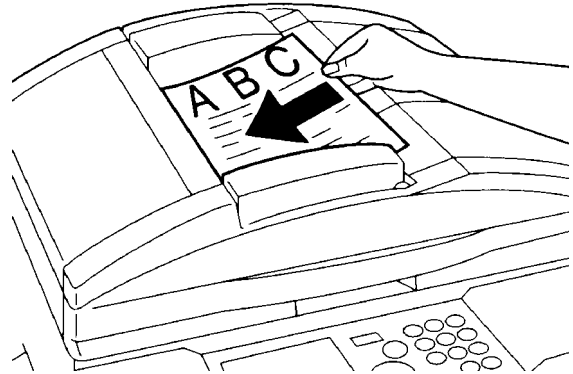


Abb. 1 - 424

- 5) Den RDF wieder herunterklappen.

**Anmerkung:**

Sollte die Staumeldung am Bedienfeld des Kopierers nicht erloschen sein, die zuvor beschriebenen Schritte erneut durchführen.

- 7) Die Taste Start betätigen.

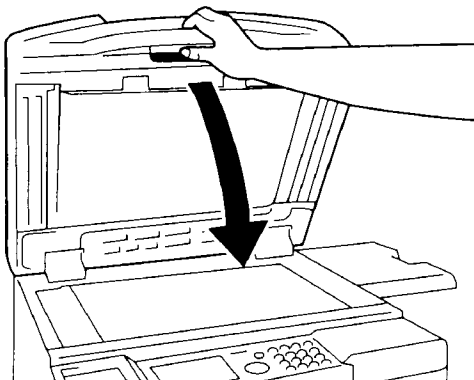


Abb. 1 - 423

# **KAPITEL 2**

## **ARBEITSWEISE UND STEUERUNG**

I.	Grundlegender Aufbau .....	2 - 1
II.	Grundlegende Betriebsvorgänge .....	2 - 15
III.	Motorkontrolle .....	2 - 64
IV.	Sensoren.....	2 - 71
V.	Erfassen eines Originalstaus .....	2 - 73
VI.	Netzteil .....	2 - 77



# I. Grundlegender Aufbau

## A. Elektrische Schaltkreise

Die elektrischen Schaltkreise des RDF-D1 werden vom Mikroprozessor auf dem RDF Controller PCB gesteuert.

Der Mikroprozessor liest entsprechend seiner Steuerprogramme Eingangssignale von Sensoren und vom Kopierer und erzeugt Treibersignale für Motoren, Solenoid, Kupplungen, LEDs und andere DC-Verbraucher.

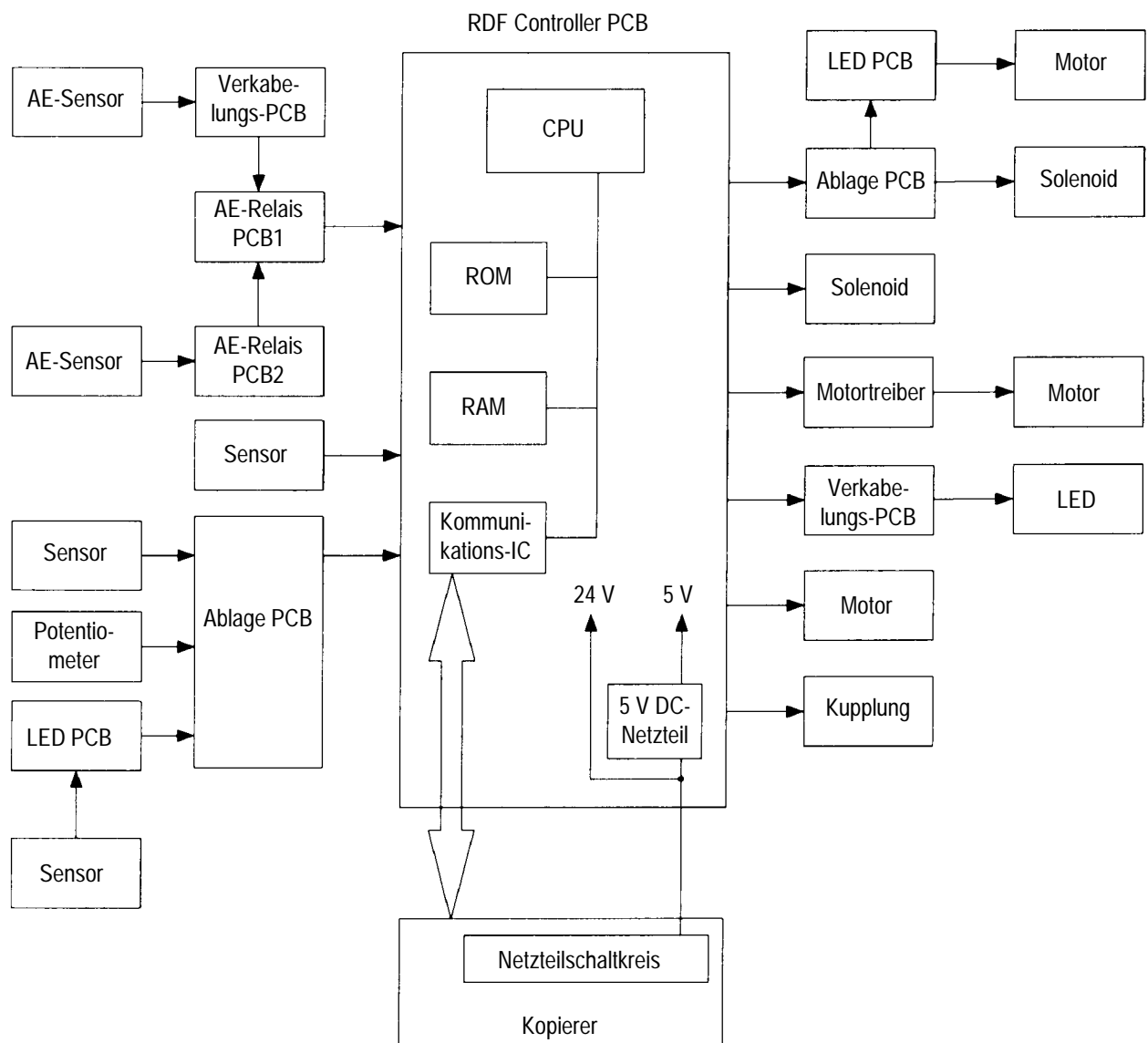


Abb. 2 - 101



## B. Kommunikation mit dem Kopierer

Die am Kopierer eingestellten Betriebsmodi werden mittels IPC Kommunikation an den RDF gesendet.

Vom RDF werden Statussignale über Einzugsvorgänge an den Kopierer gesendet. Falls ein Fehler innerhalb der IPC Kommunikation auftritt, erkennt dies der Selbstdiagnosemechanismus des Kopierers und gibt die Meldung „E400“ am Bedienfeld aus.

Das Bildvorderkantensignale (EDG) und das Taktsignal für den Bandmotor (BLTCK) werden vom RDF über separate Leitungen an den Kopierer gesendet.

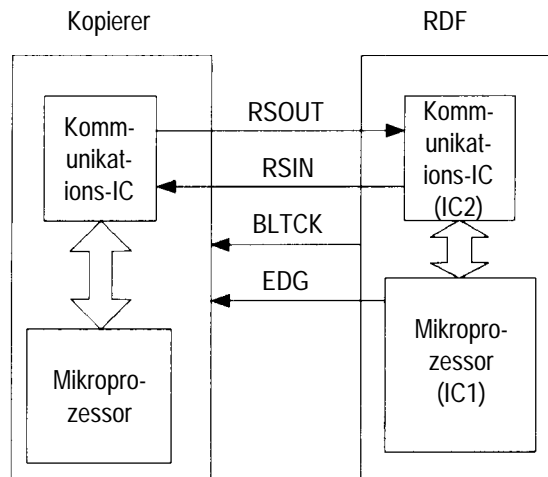


Abb. 2 - 102

## C. Eingänge des RDF Controller PCB

### 1. Eingänge des RDF Controller PCB (1/7)

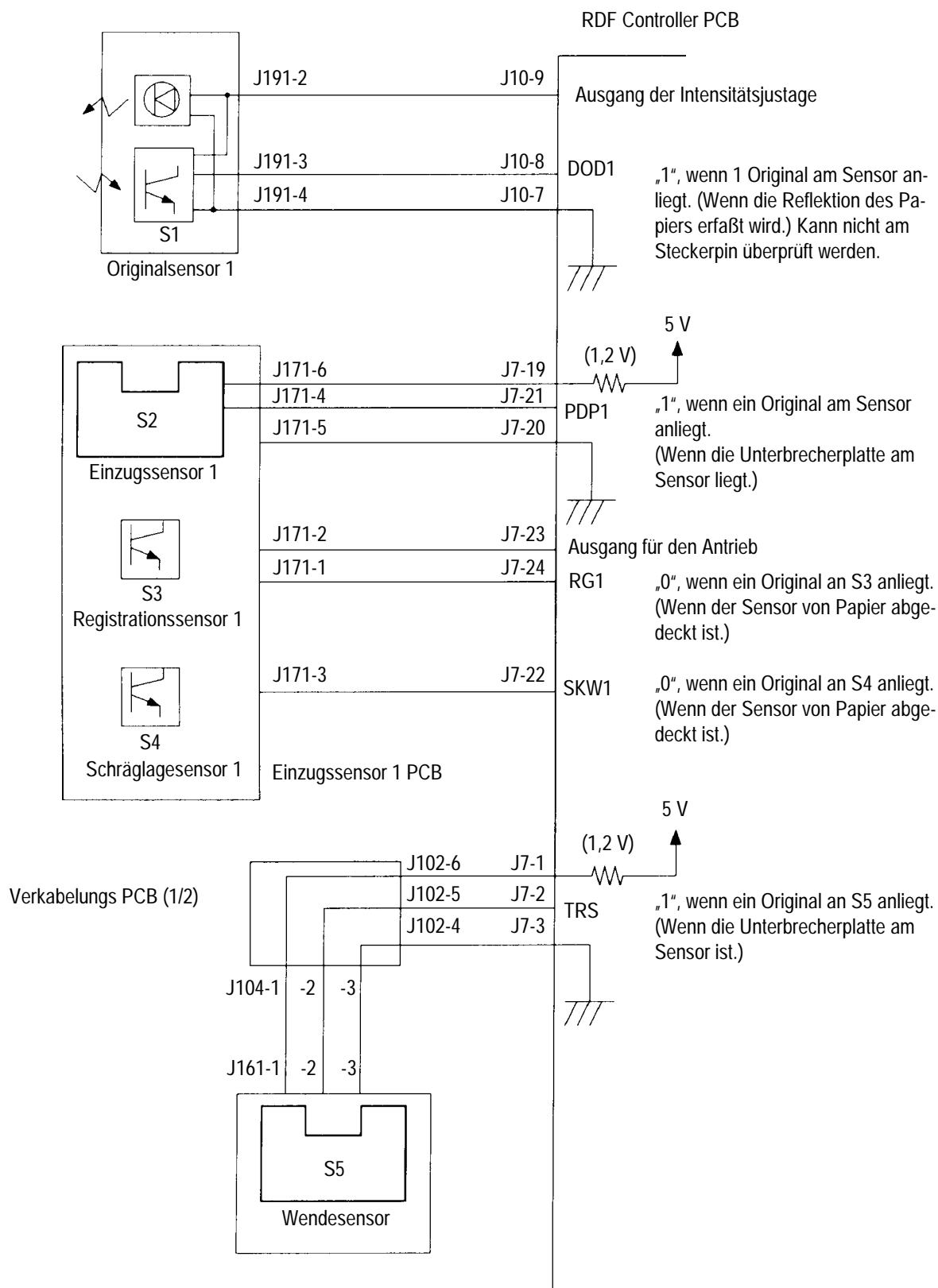


Abb. 2 - 103

## 2. Eingänge des RDF Controller PCB (2/7)

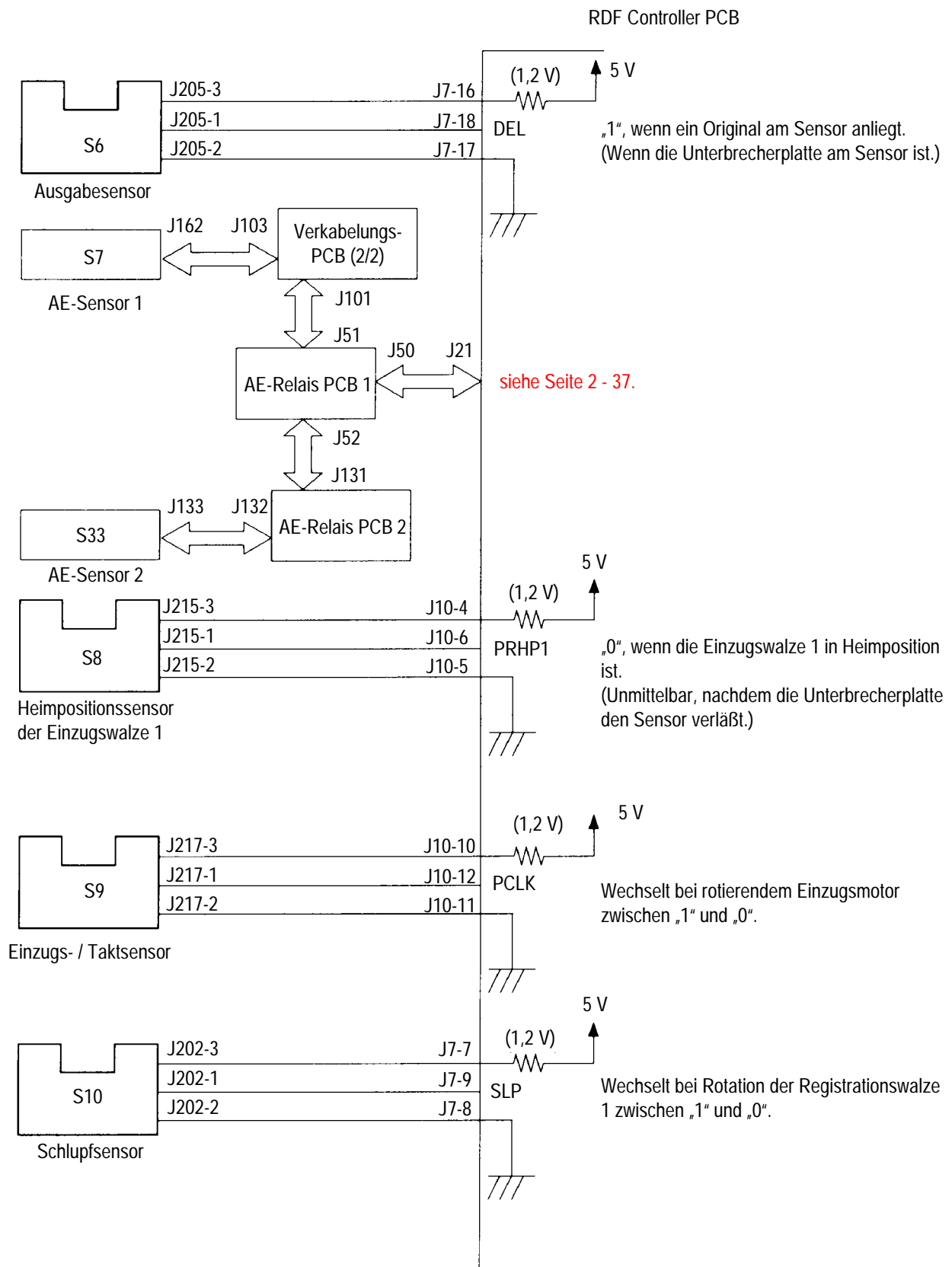


Abb. 2 - 104

## 3. Eingänge des RDF Controller PCB (3/7)

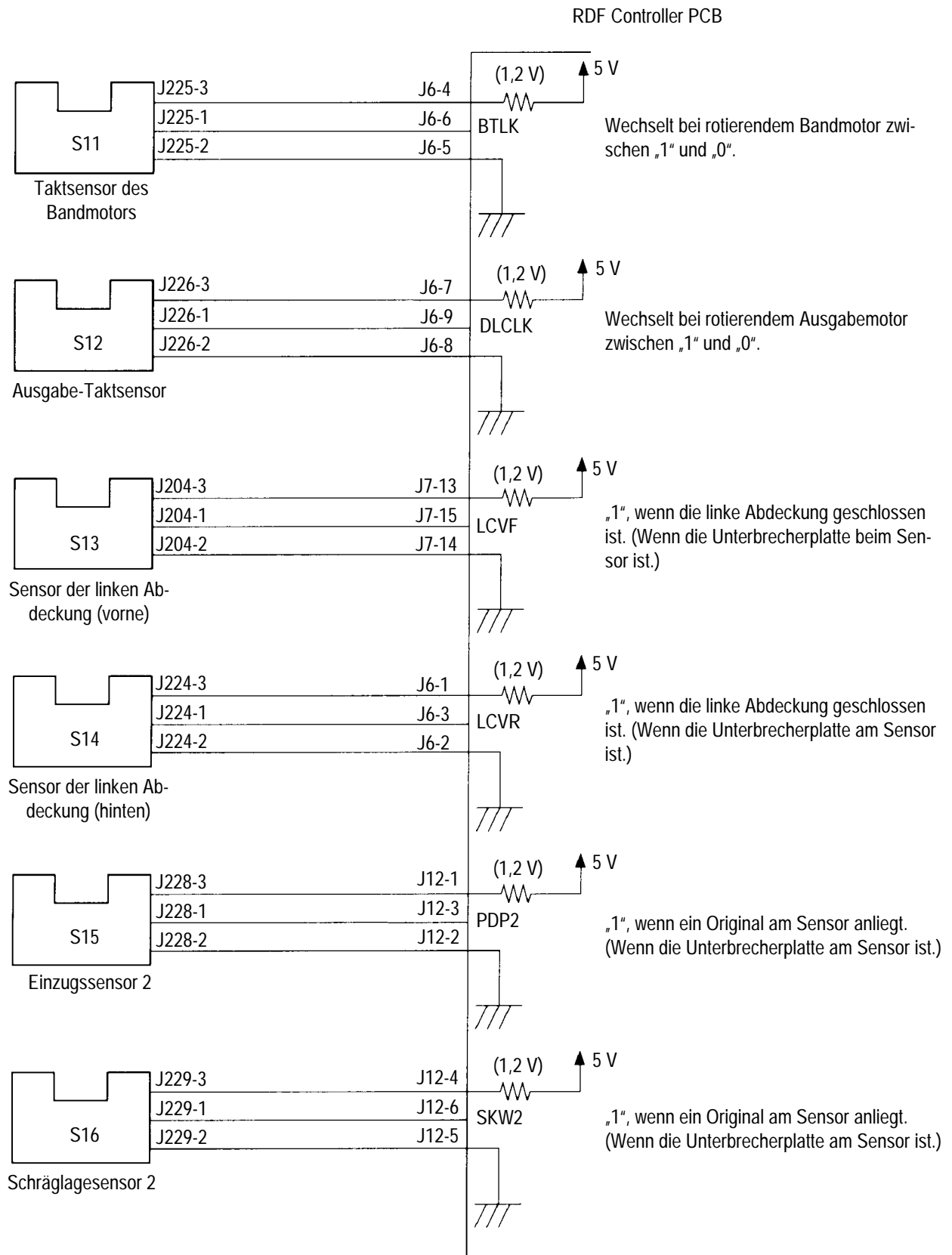


Abb. 2 - 105

## 4. Eingänge des RDF Controller PCB (4/7)

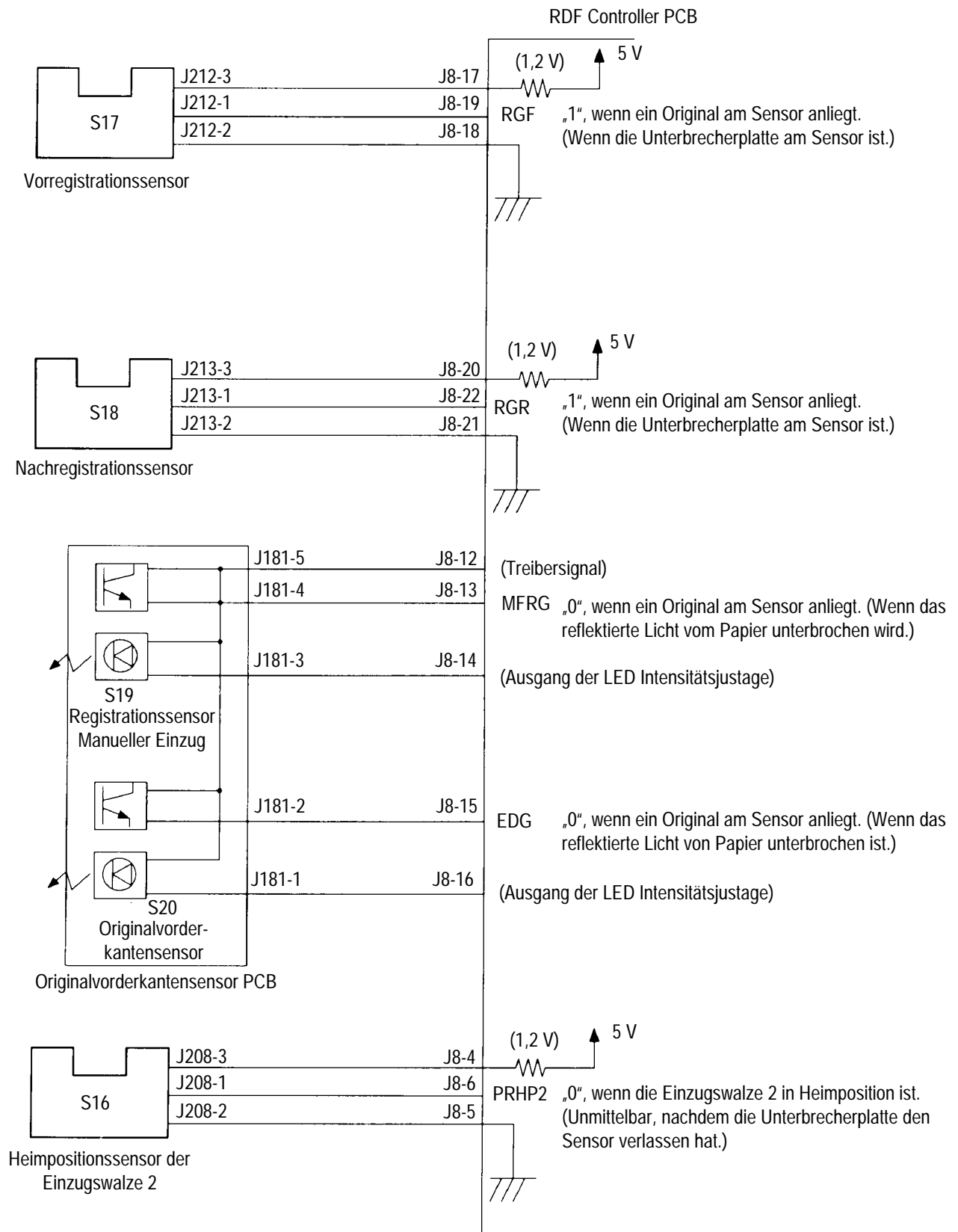


Abb. 2 - 106

## 5. Eingänge des RDF Controller PCB (5/7)

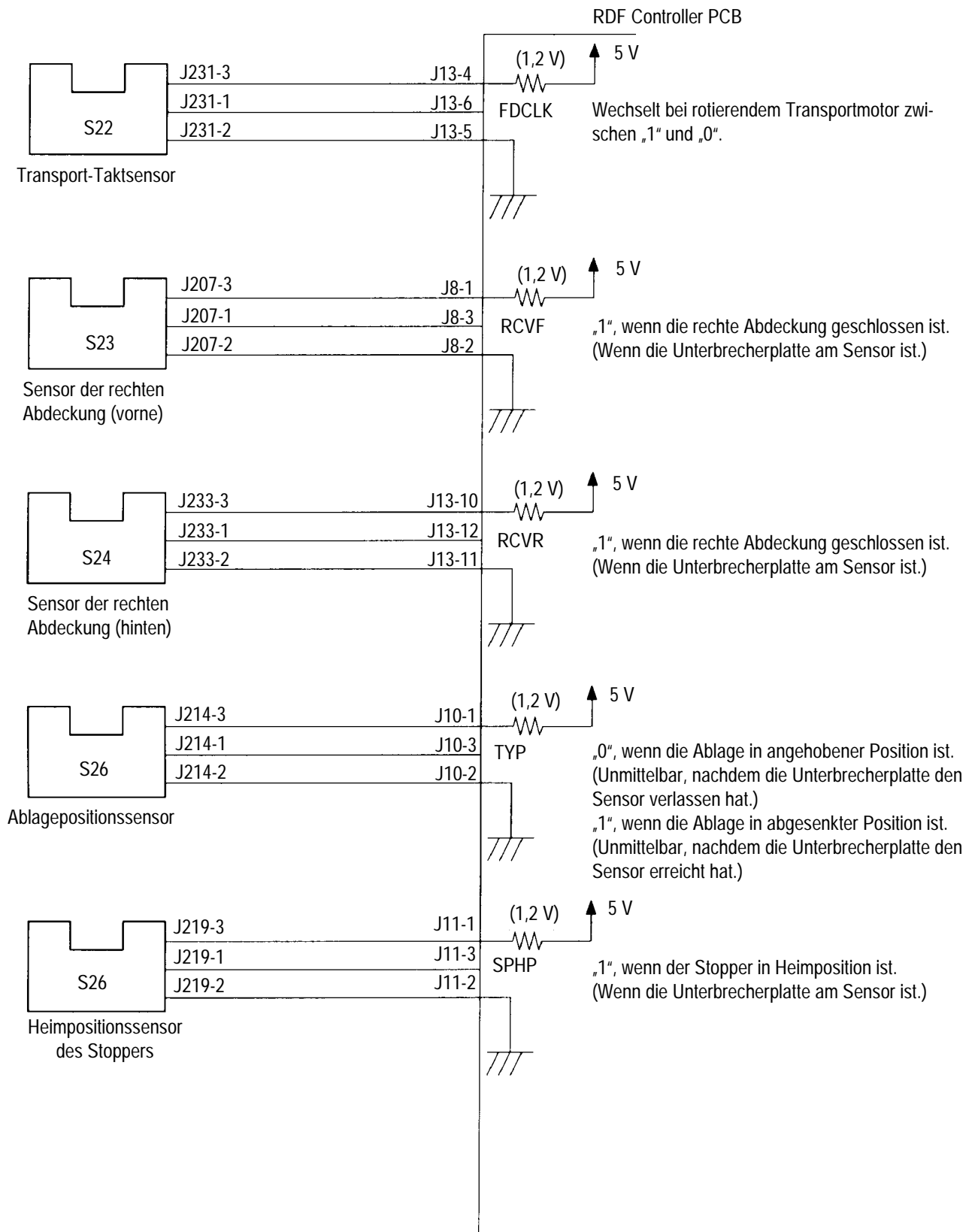


Abb. 2 - 107

## 6. Eingänge des RDF Controller PCB (6/7)

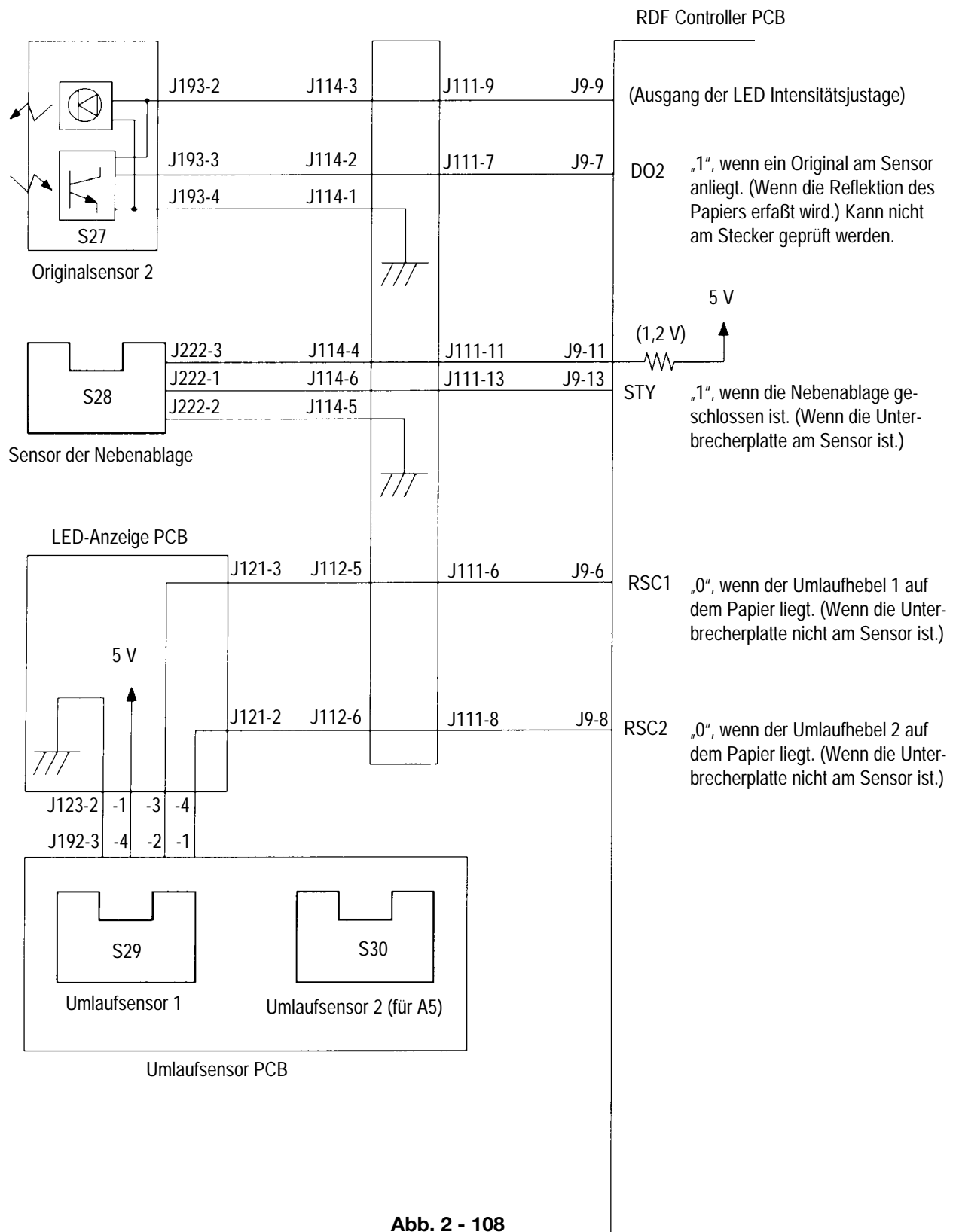


Abb. 2 - 108

## 7. Eingänge des RDF Controller PCB (7/7)

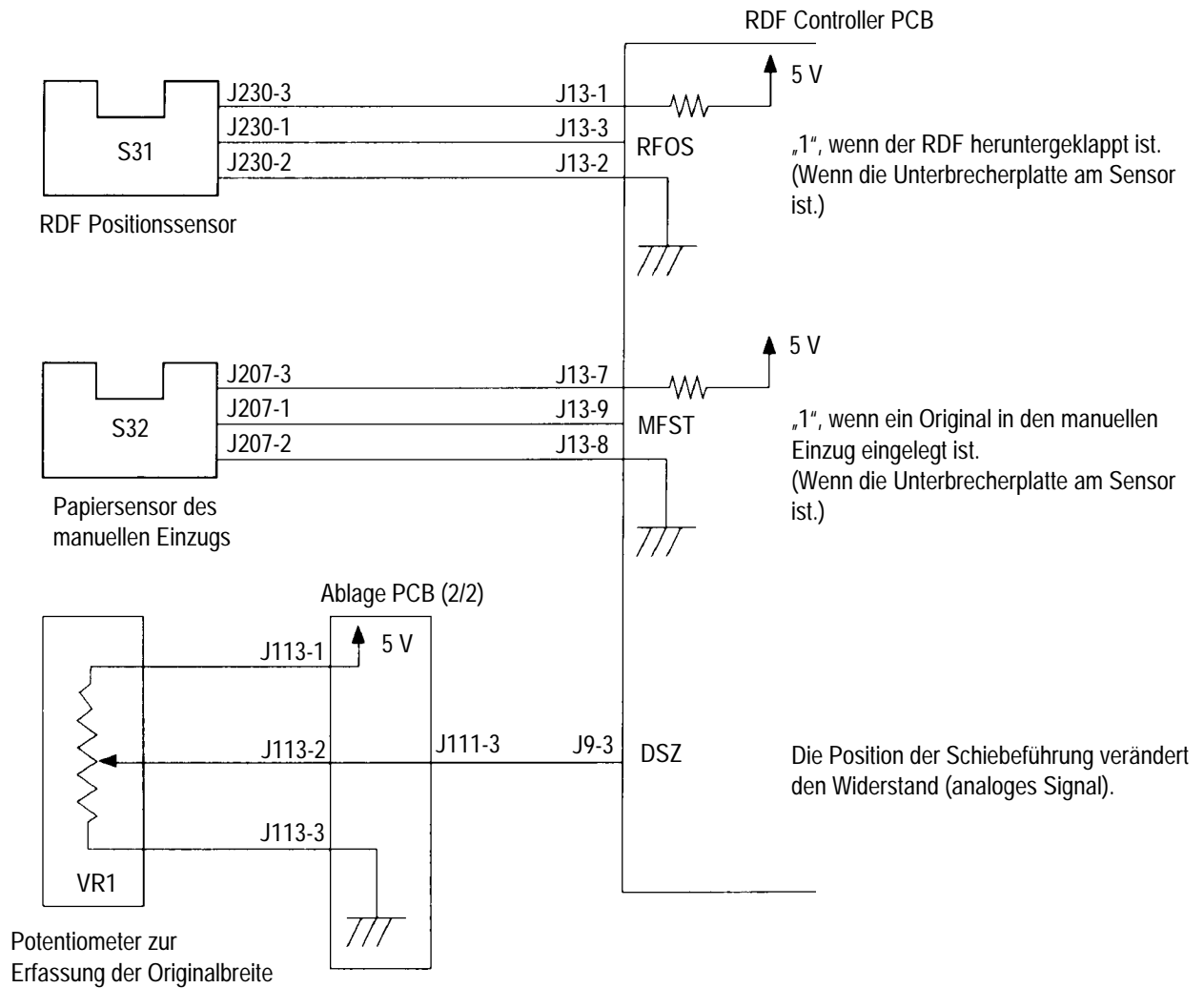


Abb. 2 - 109



## D. Ausgänge des RDF Controller PCB

### 1. Ausgänge des RDF Controller PCB (1/4)

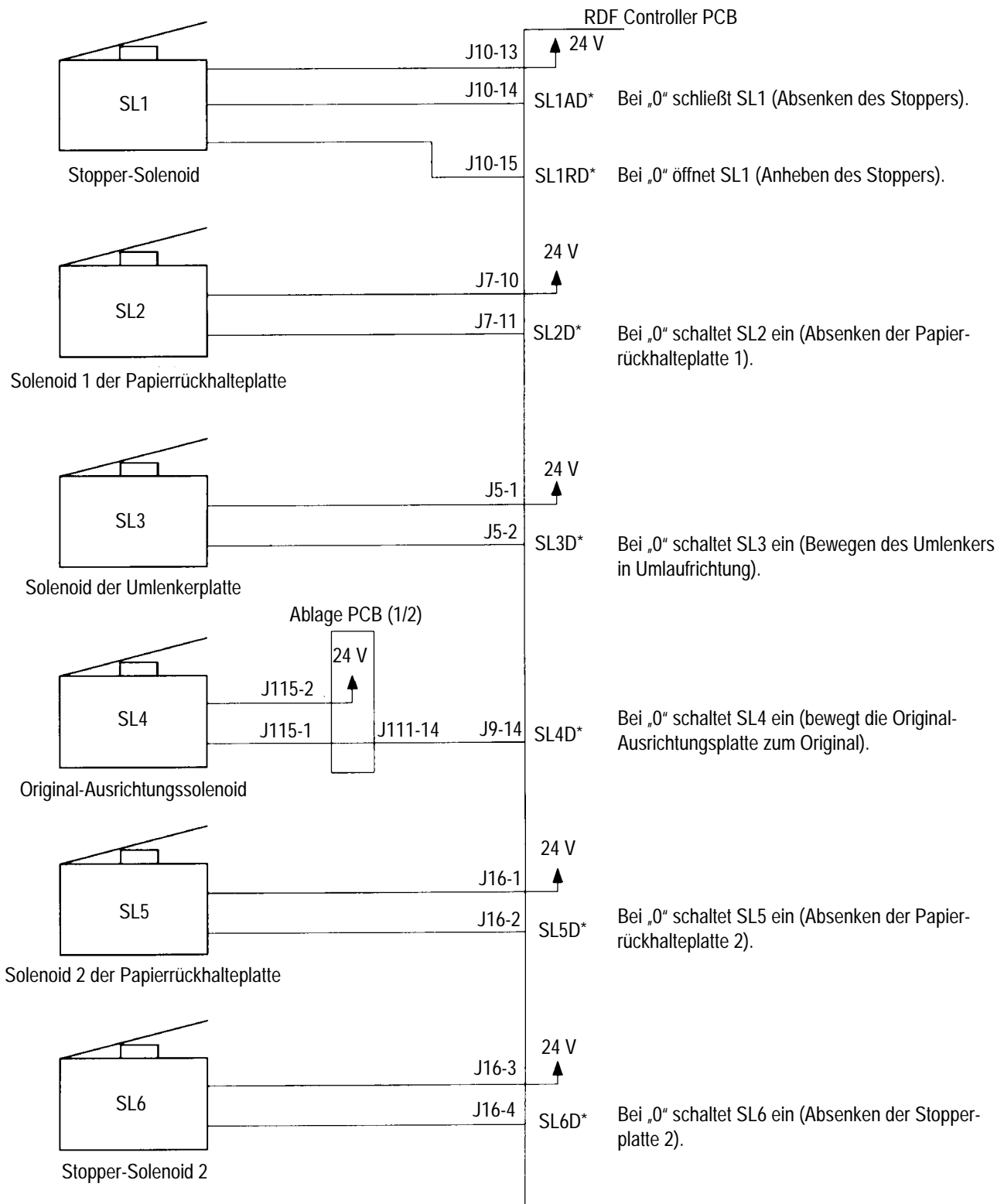


Abb. 2 - 110

## 2. Ausgänge des RDF Controller PCB (2/4)

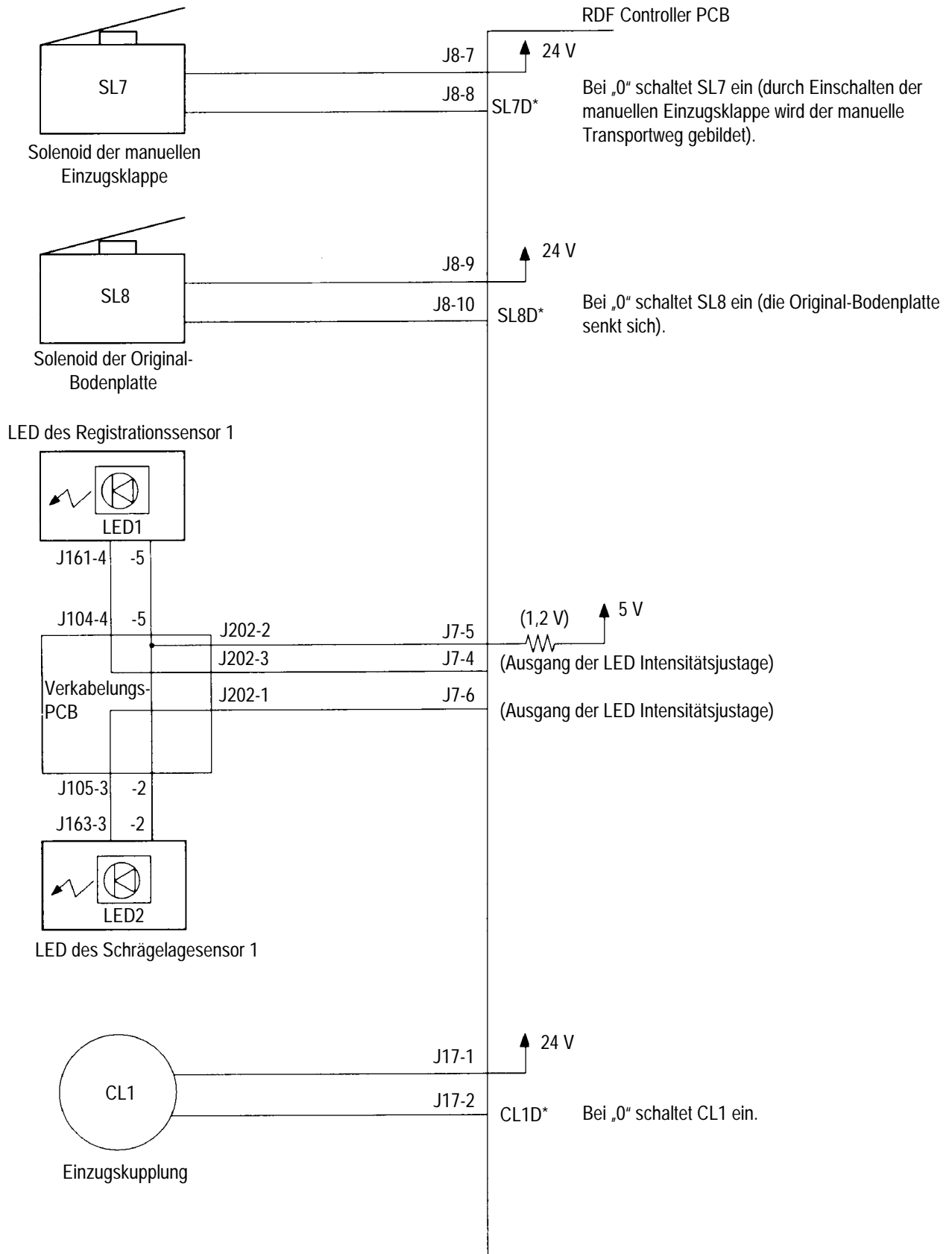


Abb. 2 - 111

### 3. Ausgänge des RDF Controller PCB (3/4)

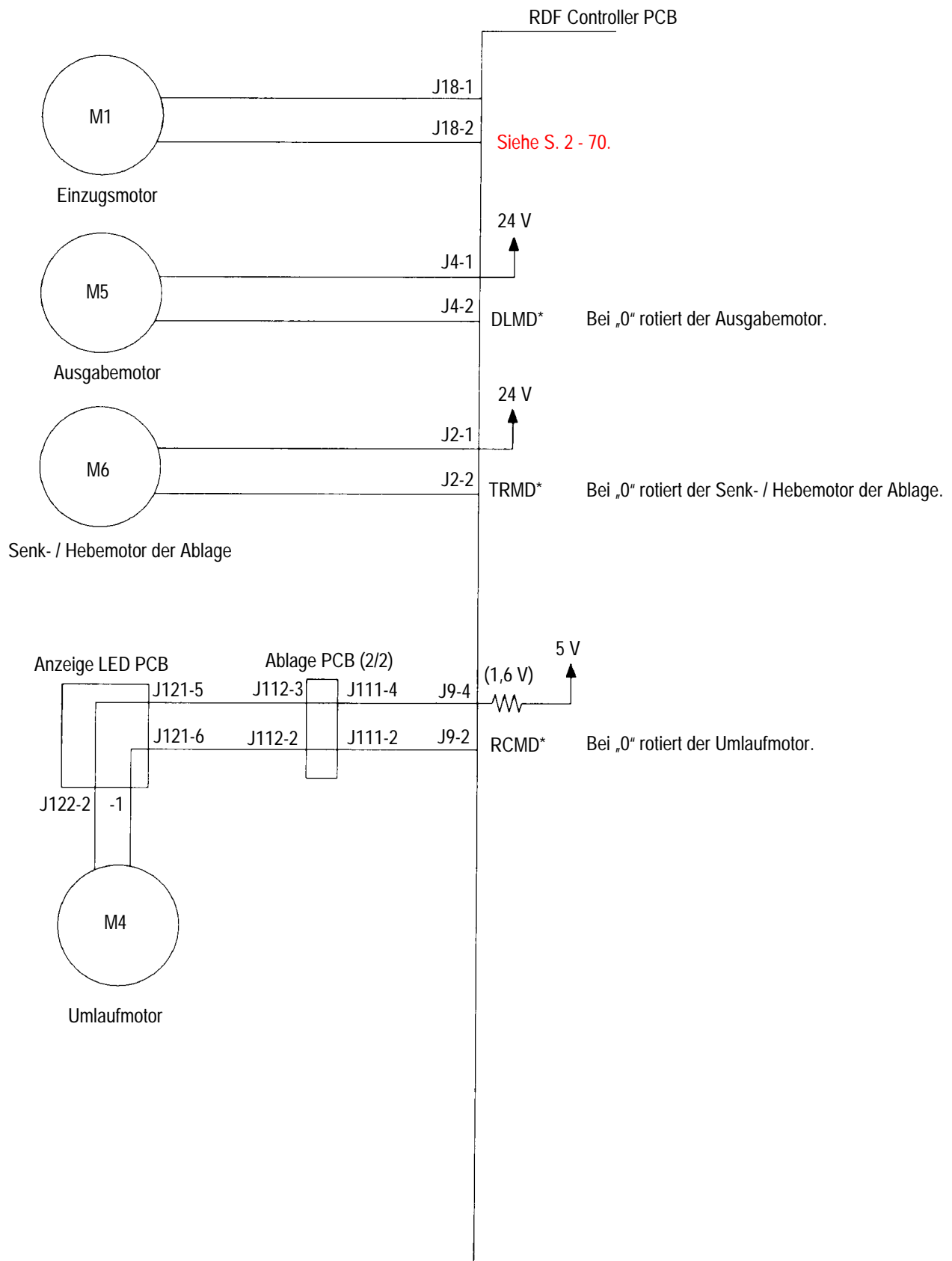


Abb. 2 - 112

## 4. Ausgänge des RDF Controller PCB (4/4)

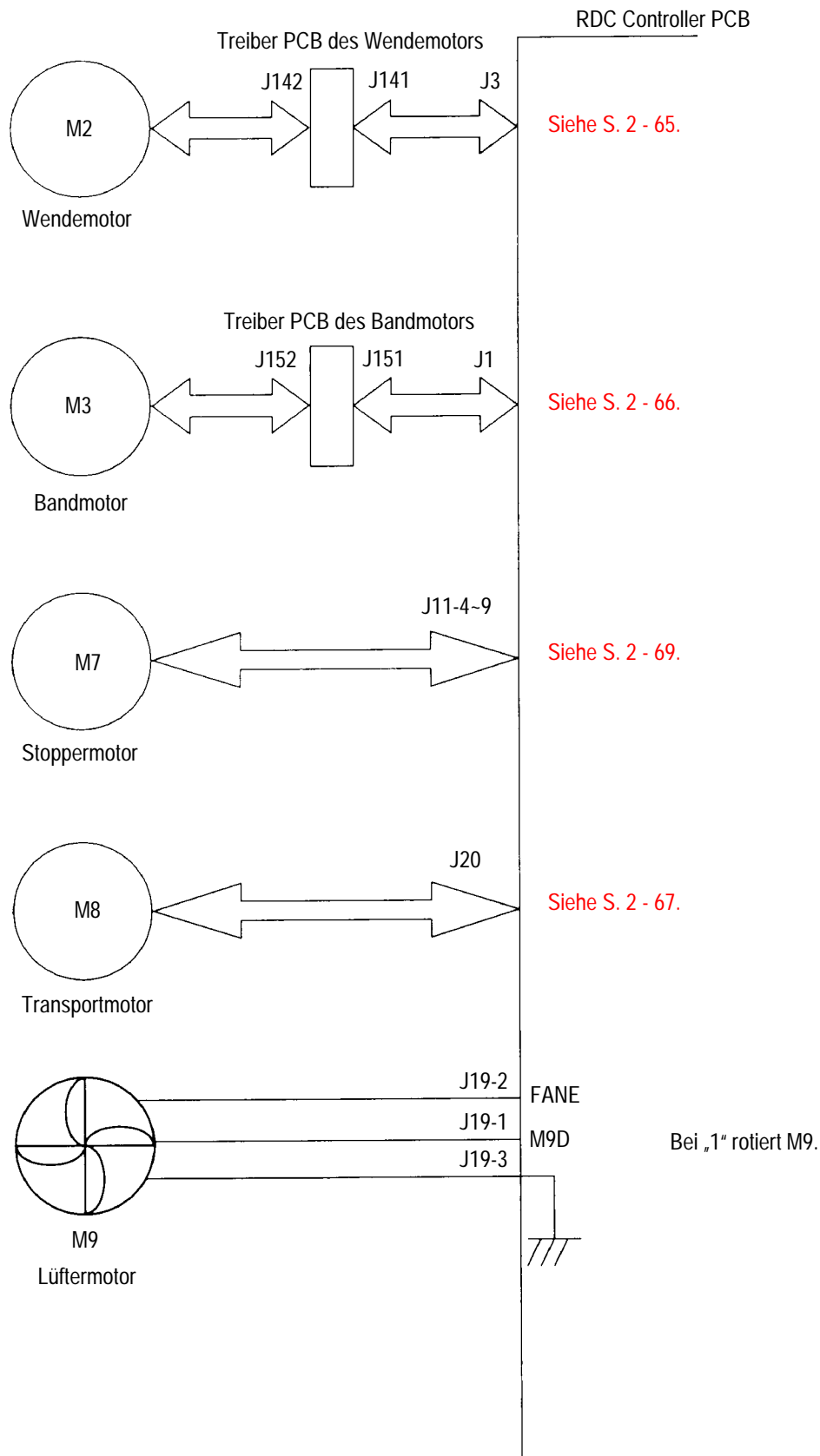


Abb. 2 - 113

## E. Übersicht des Einzugsvorgangs

Der RDF-D1 verfügt über 3 Einzugspositionen:

1. Linkseinzug, die Originale werden hierbei nach links eingezogen (von vorne gesehen).
2. Rechtseinzug, die Originale werden hierbei nach rechts eingezogen (von vorne gesehen).
3. Manueller Einzug, die Originale werden hierbei von der manuellen Einzugsablage eingezogen.

Tab. 2 - 101 zeigt den Weg der Originale im RDF und die Bedingungen für den jeweiligen Einzugsvorgang.

Einzugsposition	Bedingungen	Weg der Originale (schematisch)
Linkseinzug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Größe des Originals ist nicht A4, B5 oder LTR (horizontal eingelegt).</li> <li>• Die Nebenablage ist geöffnet.</li> </ul>	
Rechtseinzug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Größe des Originals ist A4, B5 oder LTR (horizontal eingelegt).</li> <li>• Die Nebenablage ist geschlossen.</li> <li>• Der Originalsensor 2 (S27) erfasst kein Papier.</li> <li>• Der Modus für gemischte Originalgrößen ist ausgeschaltet.</li> <li>• Der Kopiermaßstab in Einzugsrichtung liegt zwischen 70 % und 115 %.</li> </ul>	
Manueller Einzug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der manuelle Einzugsensor (S32) erfasst Papier.</li> </ul>	

Tab. 2 - 101

Die Originale werden immer an der gleichen Position ausgegeben (unabhängig von der Einzugsposition links, rechts).

Tab. 2 - 102 zeigt mögliche Kombinationen von Kopiermodi bezogen auf die Einzugspositionen.

Einzugsposition	Einseitiges Original	Doppelseitiges Original	Übersicht
Linkseinzug	Modus 1 für einseitiges Original	Modus 1 für doppelseitiges Original	Modus 1 für Übersicht
Rechtseinzug	Modus 2 für einseitiges Original	Modus 2 für doppelseitiges Original	Modus 2 für Übersicht
Manueller Einzug	Manueller Einzug	-	-

Tab 2 - 102

## II. Grundlegende Betriebsvorgänge

### A. Übersicht

Die 8 Motoren des RDF-D1 haben folgende Funktionen:

Nr.	Motor	Beschreibung
M1	Einzugsmotor	Betreibt die Separationsbänder 1 und 2, Einzugswalzen 1 und 2, Transportwalzen 1 und 2
M2	Wendemotor	Betreibt die Wendewalze und Registrationswalze 1
M3	Bandmotor	Betreibt Transportband und Registrationswalze des manuellen Einzugs
M4	Umlaufmotor	Betreibt die Umlaufhebel 1 und 2
M5	Ausgabemotor	Betreibt die Ausgabewalze
M6	Hebe- / Senkmotor der Ablage	Betreibt die Originalablage (Heben / Senken)
M7	Stoppermotor	Betreibt die Stopper
M8	Transportmotor	Betreibt die Registrationswalze 2 und die manuelle Einzugs- walze

**Tab. 2 - 201**

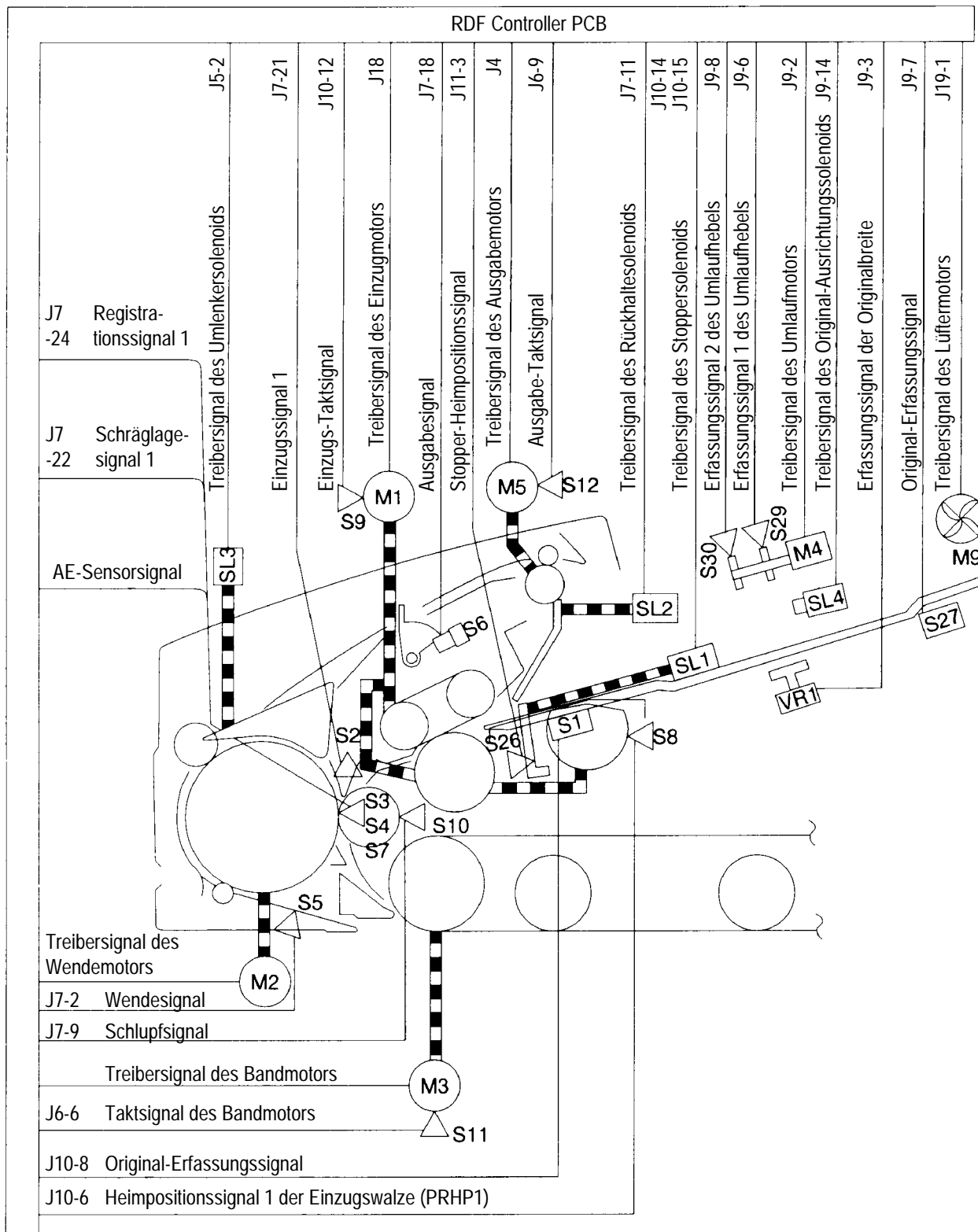


Abb. 2 - 201

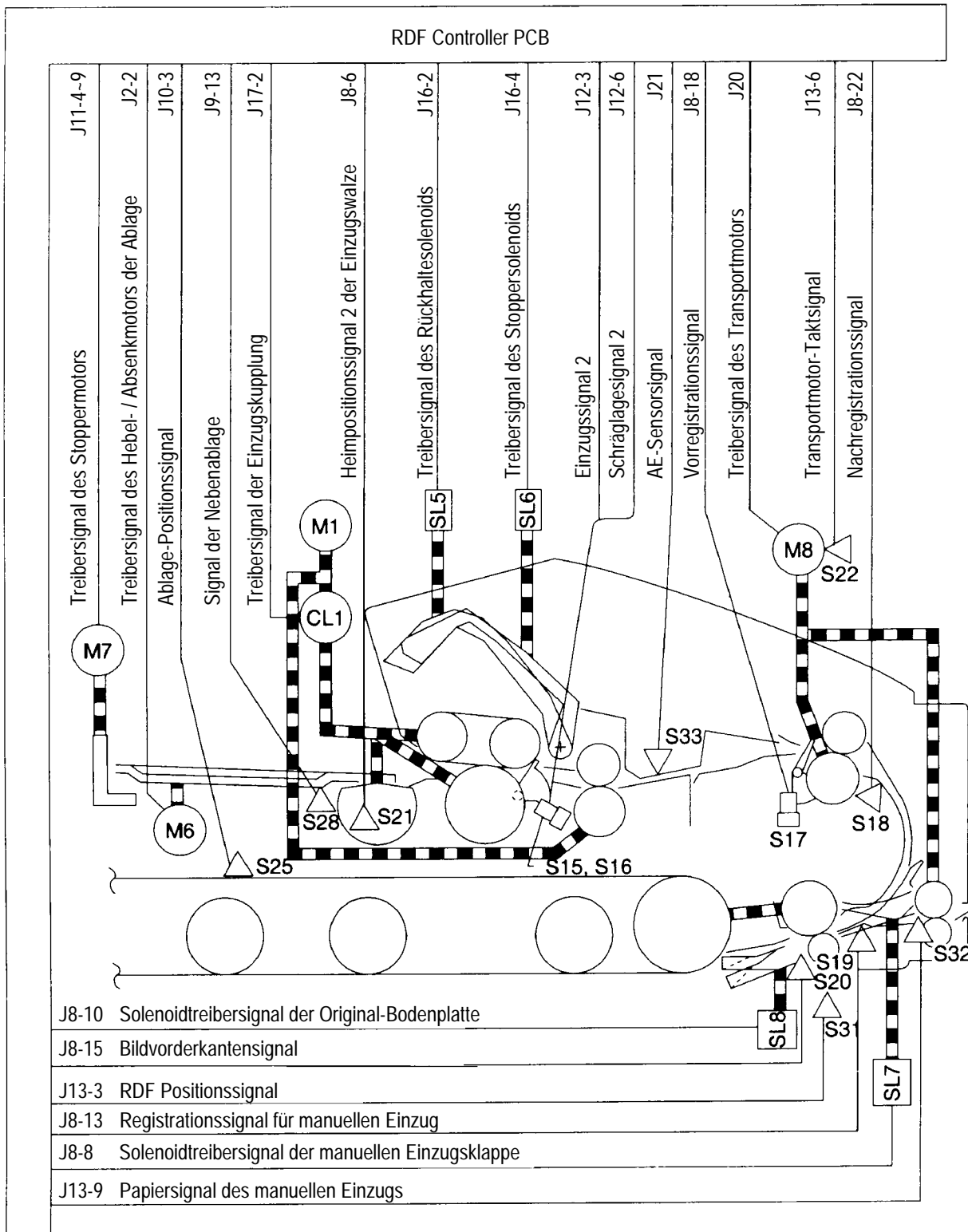


Abb. 2 - 202



## 1. Modus 1 für einseitige Originale (Linkseinzug)

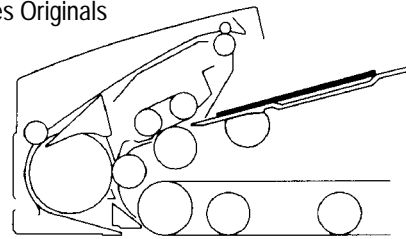
In diesem Betriebsmodus beginnt der Einzug mit dem untersten Original (letzte Seite). Nach dem Kopiervorgang wird das auf dem Vorlagenglas liegende Signal wie rechts abgebildet ausgegeben.

Bedingungen für den Modus 1 bei einseitigen Originalen:

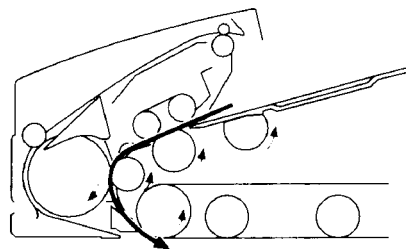
- Die Größe des Originals beträgt nicht A4, B5 oder LTR (horizontal eingelegt).
- Die Nebenablage ist geöffnet.

Ist eine der beiden oben genannten Bedingungen erfüllt, wird dieser Betriebsmodus ausgeführt.

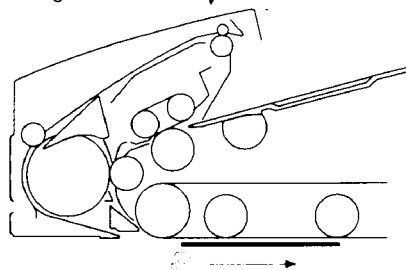
Einlegen des Originals



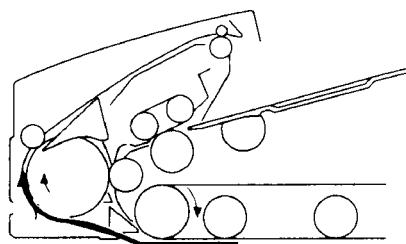
Einzug des Originals



Kopieren des Originals



Ausgabe (1) des Originals



Ausgabe (2) des Originals

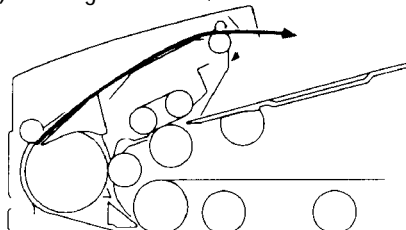
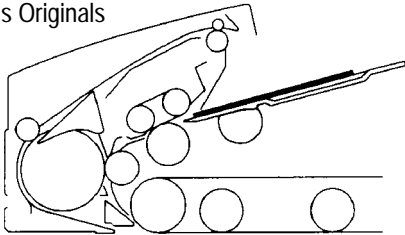


Abb. 2 - 203 Modus 1 bei einseitigen Originalen

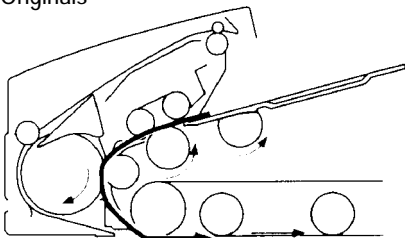
## 2. Modus 1 bei doppelseitigen Originalen (Linkseinzug)

Die Vorderseite (erste Seite) und die Rückseite (zweite Seite) des Originals werden kopiert. Hierbei wird das Original über den Papierweg für Einzug 1 eingezogen und innerhalb des RDF zum Kopieren der zweiten Seite gewendet.

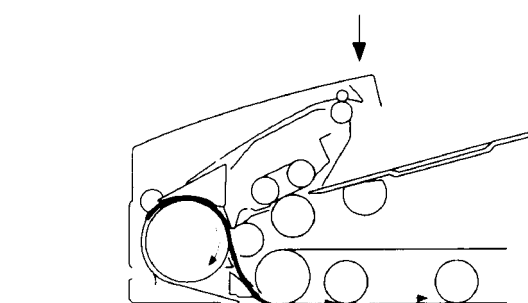
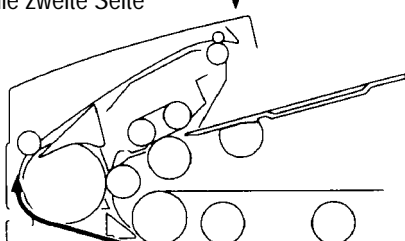
Einlegen des Originals



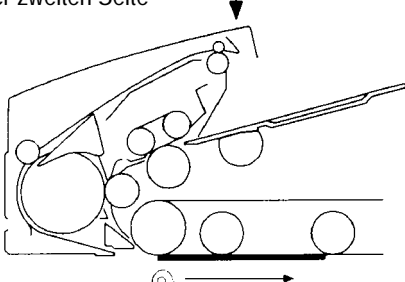
Einzug des Originals



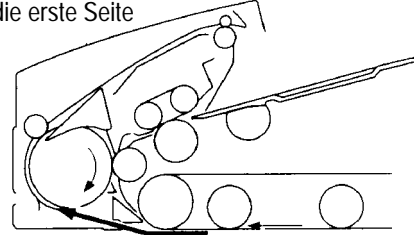
Wenden des Originals von der ersten auf die zweite Seite



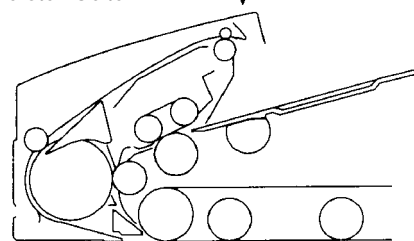
Kopieren der zweiten Seite



Wenden des Originals von der zweiten auf die erste Seite



Kopieren der ersten Seite



Ausgabe des Originals

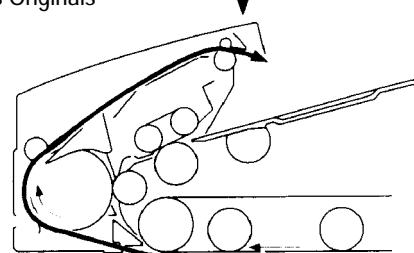


Abb. 2 - 204 Modus 1 für doppelseitige Originale

### 3. Modus 1 für Übersicht (Linkseinzug)

Im Übersichts-Modus 1 werden zwei Originale eingezogen und für den Kopiervorgang auf dem Vorlagenglas plaziert. Tabelle 2 - 202 zeigt die für diesen Modus geeigneten Originalformate.

DIN A/B	Inch
A5	STMT
B5	Letter
A4	-

Tabelle 2 - 202

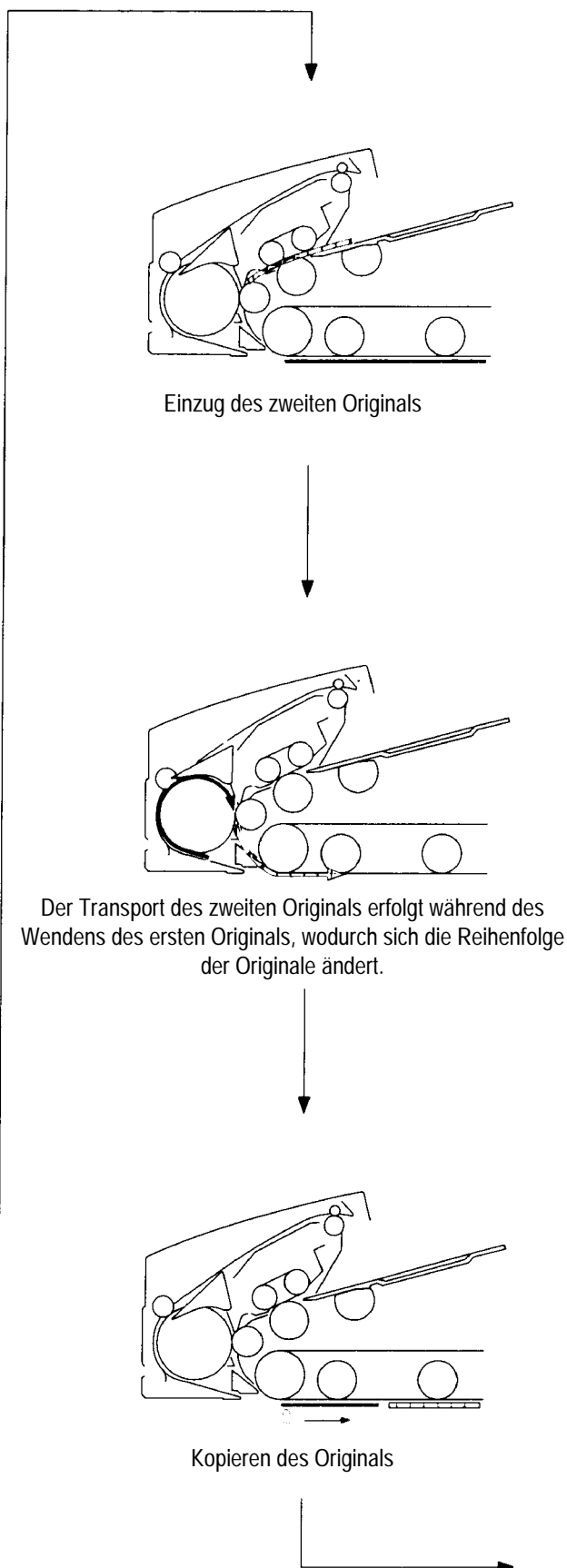
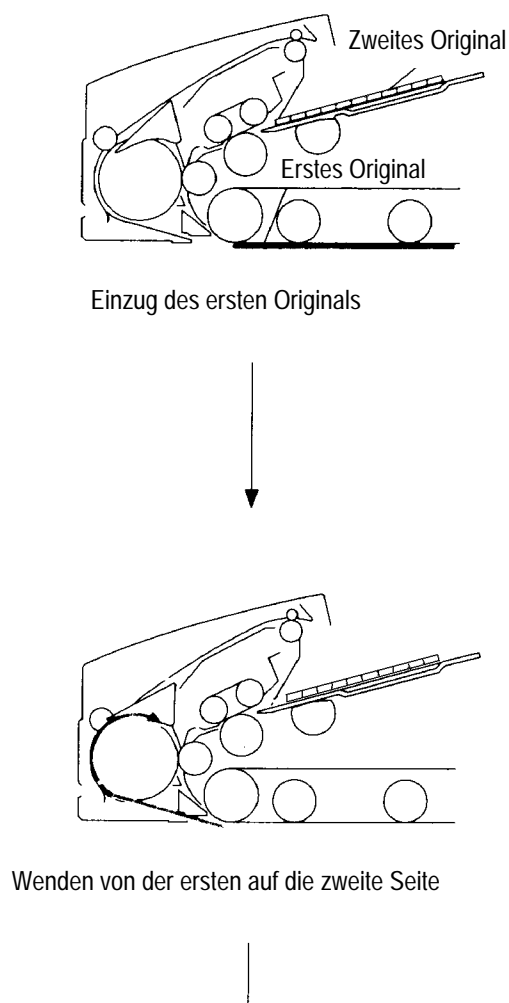


Abb. 2 - 205

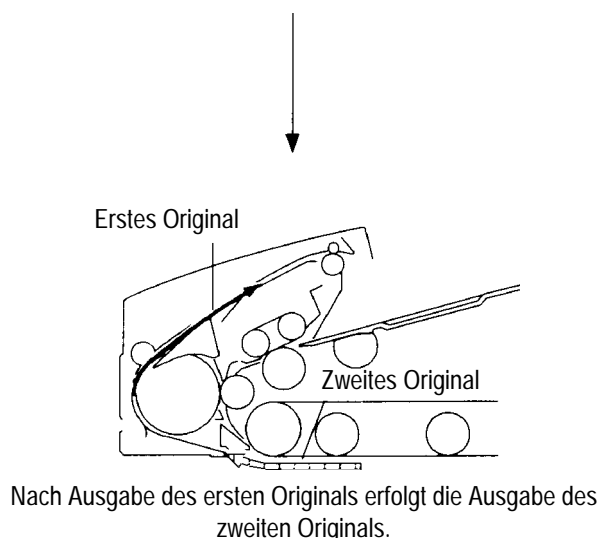


Abb. 2 - 206

#### 4. Modus 2 für einseitige Originale (Rechtseinzug)

In diesem Modus werden A4-, B5- oder LTR-Originale im Uhrzeigersinn durch den RDF transportiert, um den Originalwechsel zu beschleunigen. Der Kopierer arbeitet hierfür im „schnellen Einlese-Modus“.

##### Anmerkung:

Im „schnellen Einlese-Modus“ bleibt die Schlitteneinheit des Kopierers an einer feststehenden Position und die Originale werden während des RDF-Transports eingelesen.

Bedingungen für den Modus 2 bei einseitigen Originalen

- Das Format der Originale ist A4, B5 oder LTR (horizontal eingelegt).
- Die Nebenablage ist geschlossen.
- Der Originalsensor 2 (S27) erfasst kein Original.
- Der Modus für gemischte Originalformate ist ausgeschaltet.

Sind alle o.g. Bedingungen erfüllt, wird der Modus 2 für einseitige Originale ausgeführt. Der Betriebsablauf für zwei eingelegte Originale ist wie folgt:

- 1) Die Originalablage wird abgesenkt.
- 2) Die gestapelten Originale werden auf der Ablage zum rechten Einzug bewegt.
- 3) Die Originale werden nacheinander eingezogen, wobei der Einzugsvorgang mit dem untersten Original beginnt.
- 4) Der Einzug des zweiten Originals beginnt, sobald das erste Original hinter die Zeitwalze bewegt wurde und vom Transportband erfasst ist.
- 5) Erstes und zweites Original werden nacheinander vom Transportband über das Vorlagenglas bewegt (schnelles Einlesen).
- 6) Die Originale werden anschließend von der Wendewalze und der Ausgabewalze auf die Ablage ausgegeben.
- 7) Die Originalablage wird wieder angehoben.

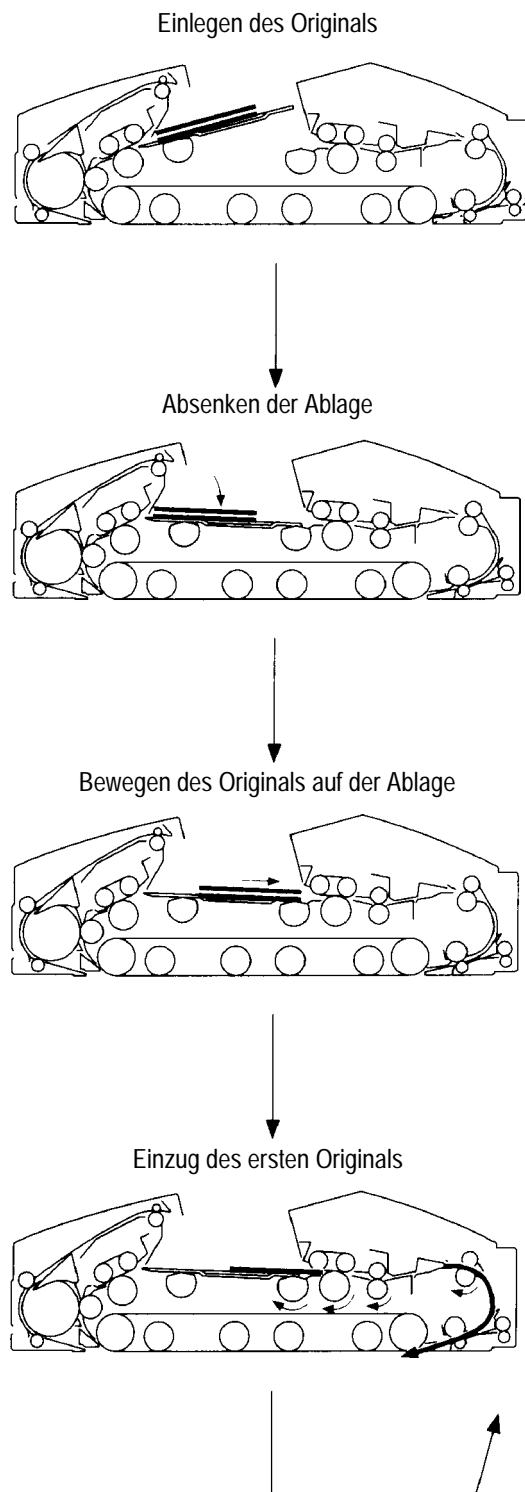


Abb. 2 - 207 Modus 2 für einseitige Originale (1)

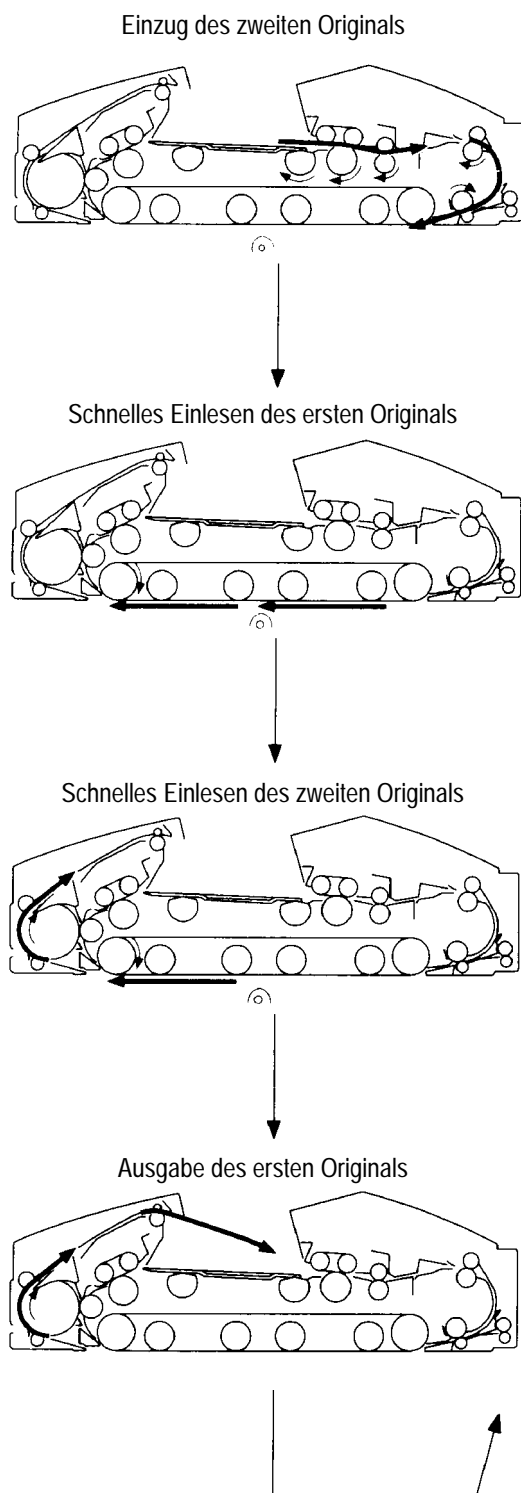
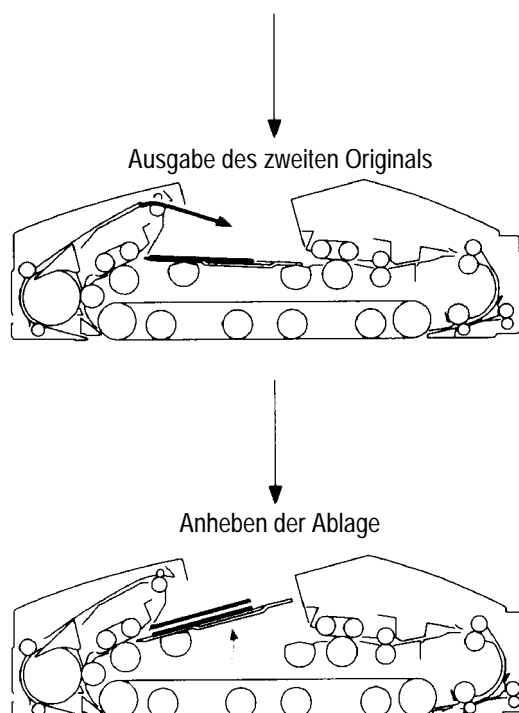


Abb. 2 - 208 Modus 2 für einseitige Originale (2)



**Abb. 2 - 209 Modus 2 für einseitige Originale (3)**

## 5. Modus 2 für zweiseitige Originale (Rechtseinzug)

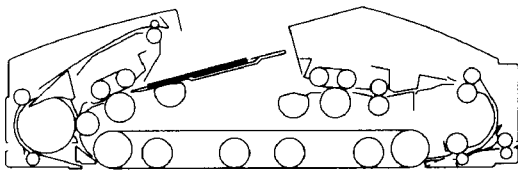
In diesem Modus werden A4-, B5- oder LTR-Originale über den rechten Einzugschweg eingelegt und innerhalb des RDF zum Kopieren ihrer beiden Seiten gewendet.

Bedingungen für den Modus 2 bei zweiseitigen Originalen:

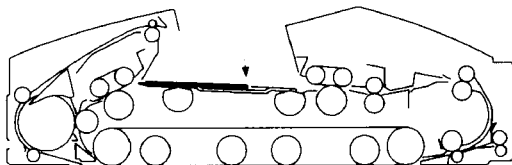
- Das Format der Originale ist A4, B5 oder LTR (horizontal eingelegt).

- Die Nebenablage ist geschlossen.
- Der Originalsensor 2 (S27) erfasst kein Original.
- Der Modus für doppelseitige Originale ist eingeschaltet.
- Der Modus für gemischte Originalformate ist ausgeschaltet.

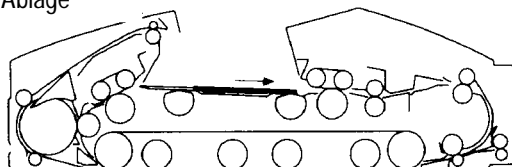
Einlegen des Originals



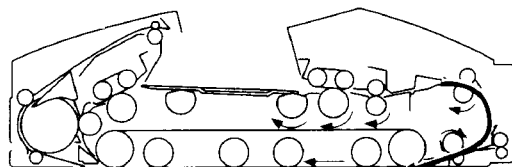
Senken der Ablage



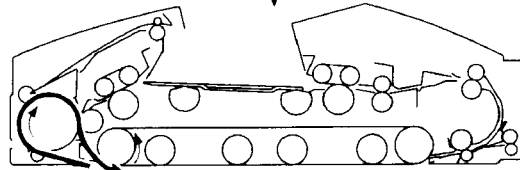
Bewegen der Originale auf der Ablage



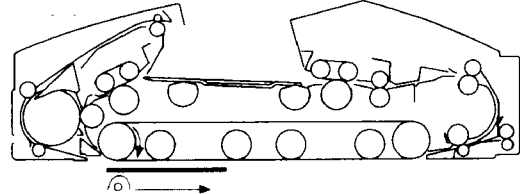
Einzug des Originals



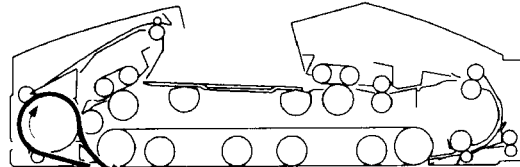
Wenden des Originals von der ersten auf die zweite Seite



Kopieren der zweiten Seite



Wenden des Originals von der zweiten auf die erste Seite



Siehe nächste Seite

Abb. 2 - 210 Modus 2 für doppelseitige Originale

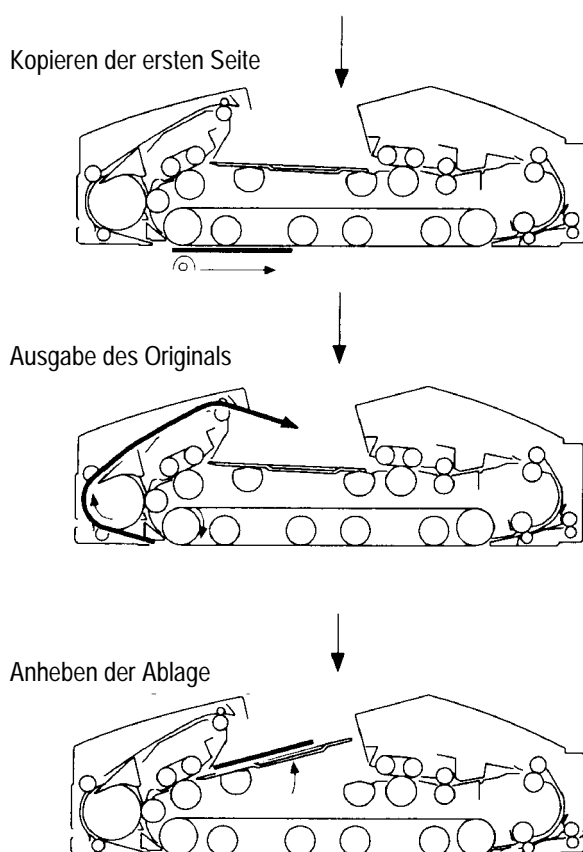


Abb. 2 - 211 Modus 2 für doppelseitige Originale

## 6. Modus 2 für Übersicht (Rechtseinzug)

In diesem Modus werden zwei Originale über den rechten Einzugschwung eingezogen und zum Kopieren auf einer Kopierpapierseite auf dem Vorlagenglas platziert. Tabelle 2 - 203 zeigt die für diesen Modus geeigneten Formate.

DIN A/B	Inch
A4	Letter
B5	-

Tabelle 2 - 203

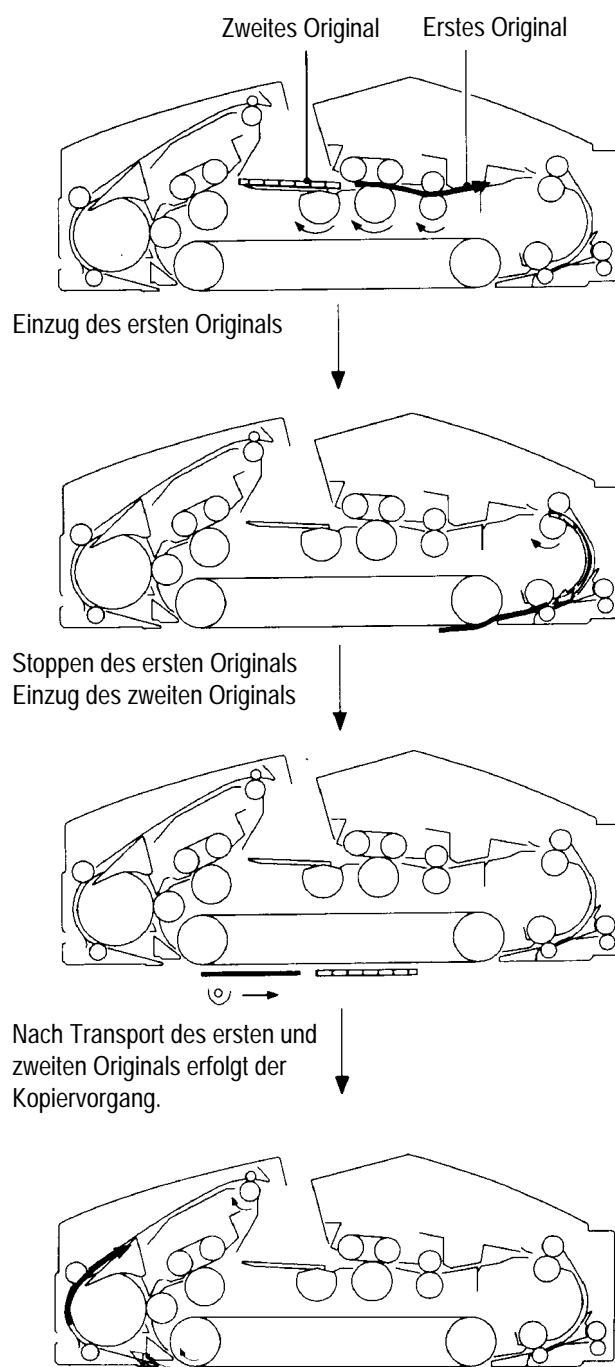


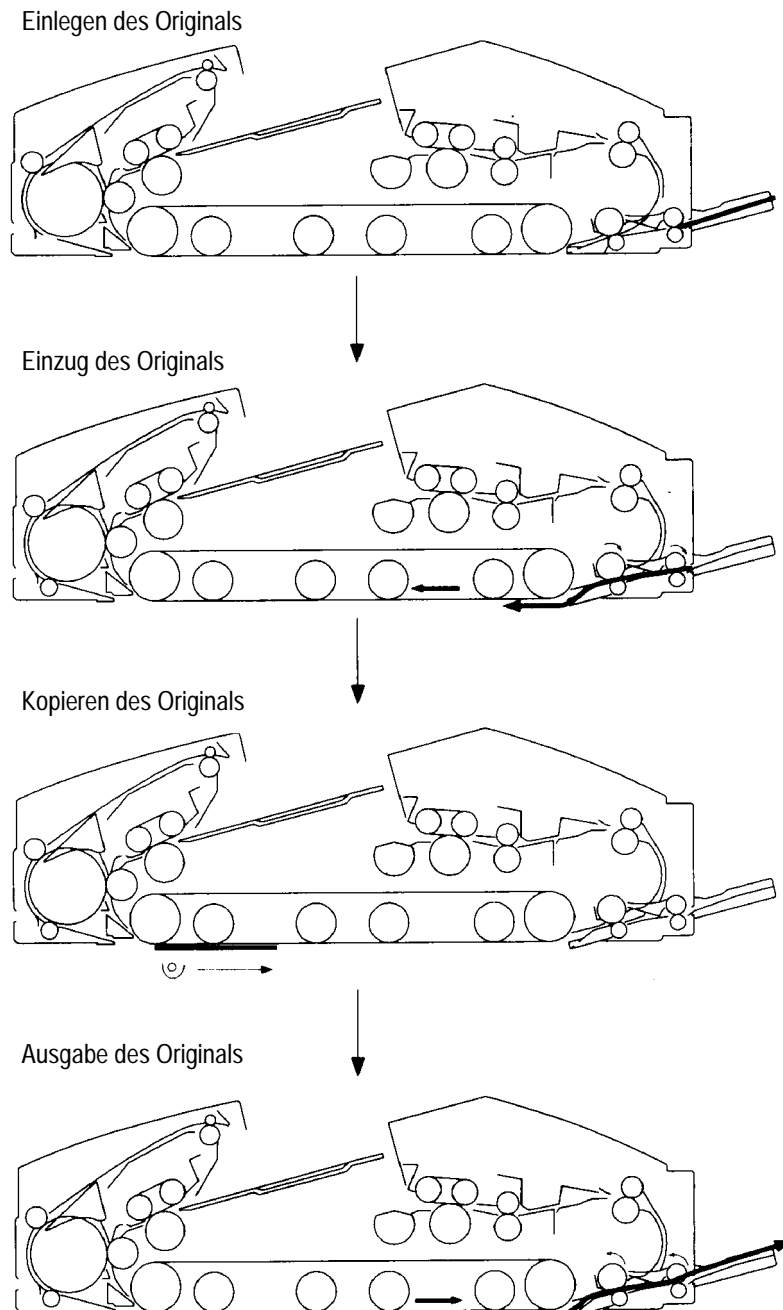
Abb. 2 - 212



## 7. Manueller Einzugs-Modus

In diesem Modus wird ein in die manuelle Einzugsablage eingelegtes Original eingezo- gen und auf dem Vorlagenglas plazi-ert. Nach dem Kopiervorgang wird das Original wieder auf der manuellen Einzugsablage ausgege- ben.

In diesem Modus kann immer nur ein Ori- ginal verwendet werden; das Dokument muß hierbei mit der beschrifteten Seite nach un- ten eingelegt werden.



**Abb. 2 - 213 Manueller Einzugs-Modus**

## B. Erfassen der Originale

### 1. Übersicht

Der RDF-D1 verfügt über fünf verschiedene Erfassungsmöglichkeiten für Originale:

- 1) Erfassen der An-/Abwesenheit eines Originals auf der Originalablage.
- 2) Erfassen der Größe eines Originals auf der Originalablage.
- 3) Erfassen der Anzahl von eingelegten Originalen, um zu prüfen, ob alle auf die Ablage gelegten Originale kopiert wurden.
- 4) Erfassen der An-/Abwesenheit eines Originals im manuellen Einzug.
- 5) Erfassen der Helligkeit eines Originals (AE).

### 2. Erfassen der An-/Abwesenheit eines Originals auf der Originalablage

Auf der Originalablage des RDF-D1 befinden sich zwei Sensoren (Originalsensoren 1, 2; S1, S27). Beide Sensoren sind reflektierende FOTOSENSOREN, die sich im Abstand von ca. 210 mm auf beiden Seiten der Originalablage befinden. Durch eine Statusprüfung dieser Sensoren erfolgt die Positionsbestimmung des Originals und eine grobe Bestimmung seiner Größe. Tabelle 2 - 204 zeigt die Beziehungen zwischen Sensorstatus und Papiererfassung/Größenerfassung.

		Originalsensor (S1)	
		Papier erfaßt	Papier nicht erfaßt
Originalsensor 2 (S27)	Papier erfaßt	Ein Original der Formate A4/LTR oder größer ist eingelegt (Abb. 2 - 215).	Ein Original befindet sich an der rechten Einzugsposition (Abb. 2 - 216).
	Papier nicht erfaßt	Ein Original der Größe A4/B5/LTR oder größer ist eingelegt (Abb. 2 - 217).	Es existiert kein Original (Abb. 2 - 218).

Tabelle 2 - 204

#### Hinweis:

Zur rechten Einzugsposition, siehe Beschreibung der Einzugsvorgänge.

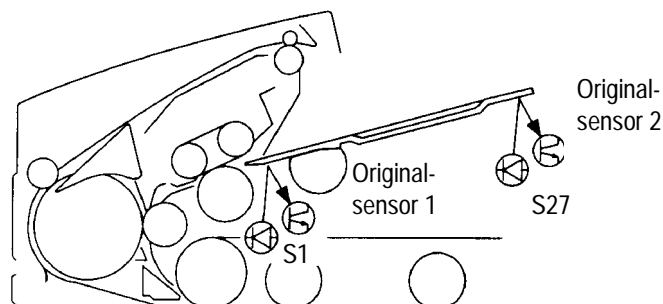


Abb. 2 - 214 Position der Originalsensoren

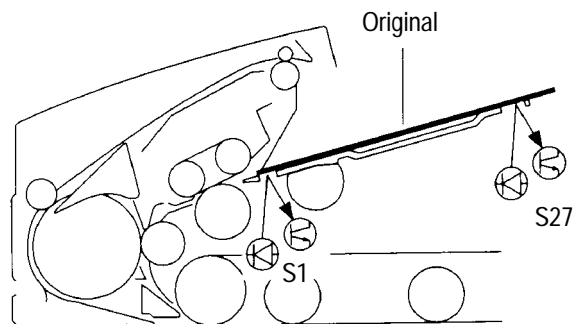


Abb. 2 - 215

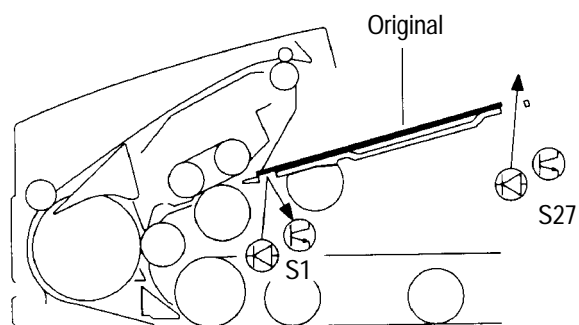


Abb. 2 - 216

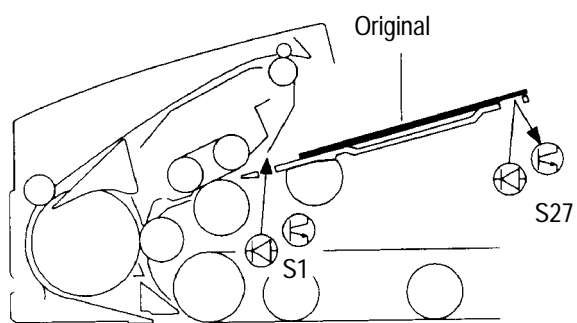


Abb. 2 - 217

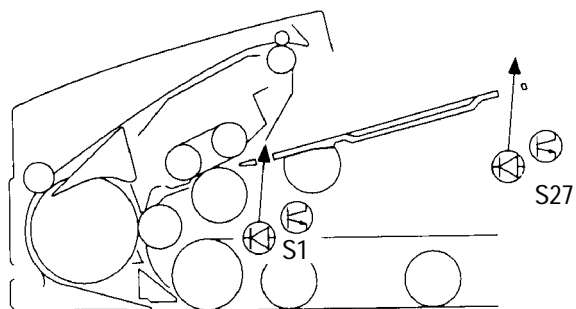


Abb. 2 - 218

### 3. Größeerfassung der Originale

Die Größe eines Originals wird in vertikaler Richtung (Einzugsrichtung) und horizontaler Richtung erfaßt.

#### a. Größeerfassung in vertikaler Richtung (Einzugsrichtung)

Die Größe in vertikaler Richtung basiert auf der Durchlaufzeit des Originals über den Registrationssensor 1 (S3; Linkseinzug) oder des Vorregistrationssensors (S17; Rechteinzug), während das Dokument bewegt wird. Die Größeerfassung in dieser Richtung erfolgt mit einer Genauigkeit  $\pm 10$  mm.

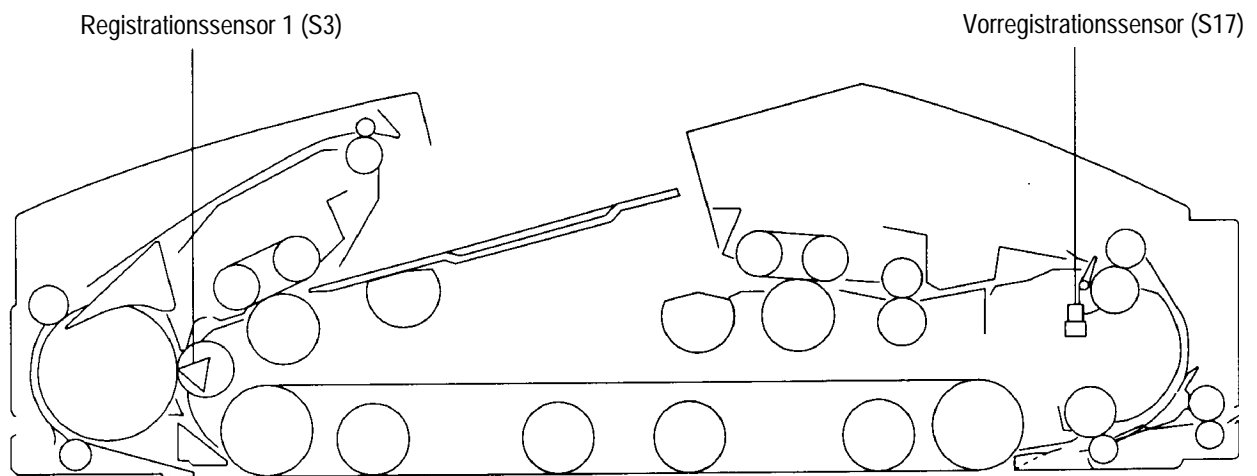


Abb. 2 - 219

### b. Größerefassung in horizontaler Richtung

Die Größerefassung in horizontaler Richtung erfolgt über den Original-Breite-Erfassungspotentiometer (VR1), der sich auf der Originalablage befindet und zusammen mit den Seitenführungen bewegt wird (siehe Abb. 2 - 220). Die Genauigkeit der Größerefassung in dieser Richtung beträgt  $\pm 2$  mm. Basierend auf den Ergebnissen von vertikaler und horizontaler Größerefassung bestimmt der Kopierer das Format entsprechend der Standardformate.

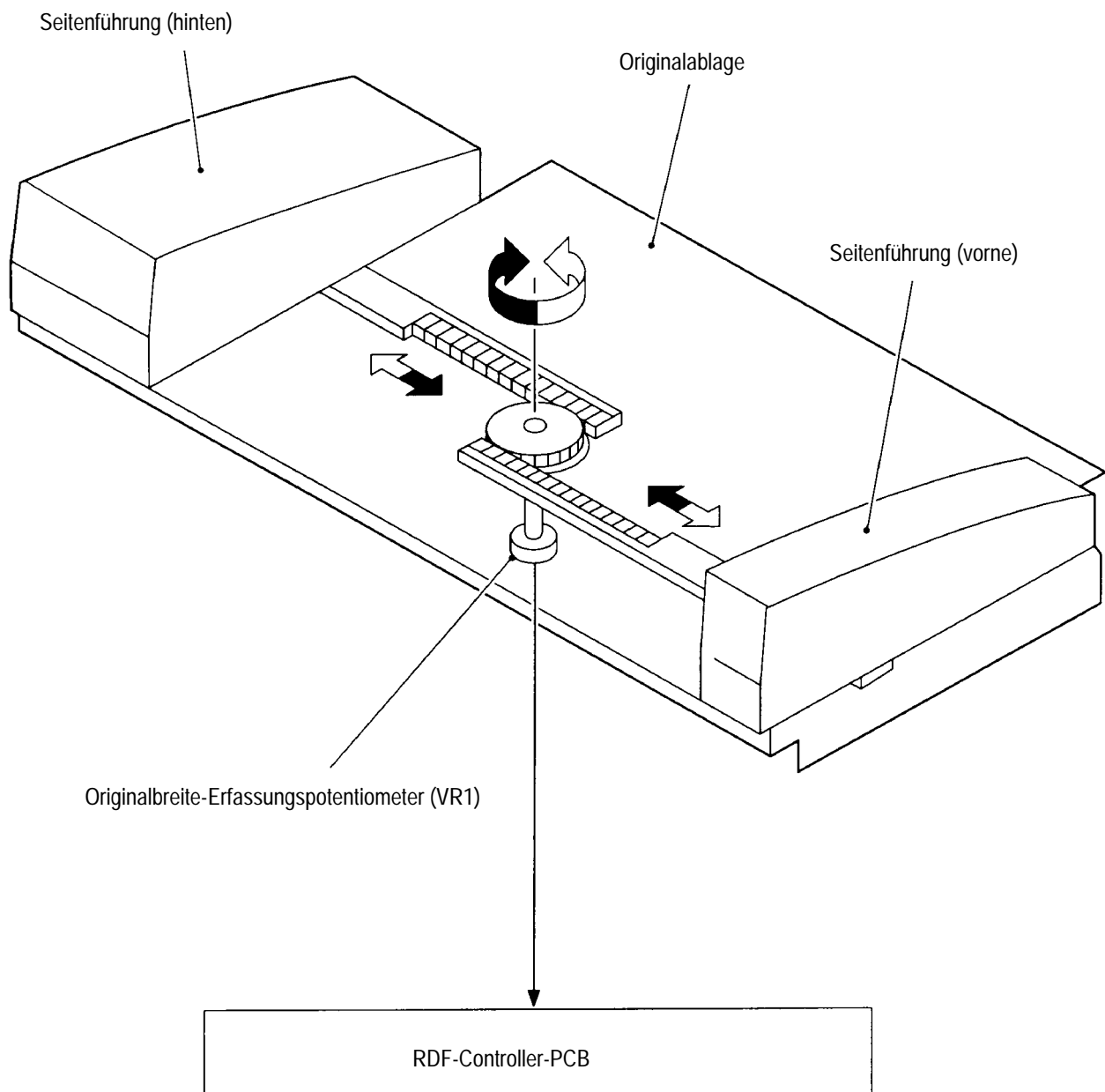


Abb. 2 - 220

Standard-format	Vertikale Länge	Horizontale Länge
B5R	257 mm	177 - 187 mm
A5	148,5 mm	205 - 215 mm
A4R	330 mm	
Foolscap	330 mm	
B5	182 mm	252 - 262 mm
B4	364 mm	
Computer-papier	381 mm	274 - 284 mm
A4	210 mm	292 - 302 mm
A3	420 mm	

Tabelle 2 - 205 DIN A/B-Konfiguration

Standard-format	Vertikale Länge	Horizontale Länge
STMT H	140 mm	211 - 221 mm
LTRR	279 mm	
Foolscap	330 mm	
LGL	356 mm	
LTR	216 mm	274 - 284 mm
Computer-papier	381 mm	
11" x 17"	432 mm	

Tabelle 2 - 206 Inch-Konfiguration

Standard-format	Vertikale Länge	Horizontale Länge
B5R	257 mm	177 - 187 mm
A5	148 mm	205 - 213 mm
A4R	297 mm	
STMT H	140 mm	214 - 221 mm
LTRR	279 mm	
Foolscap	330 mm	
LGL	356 mm	
B5	182 mm	252 - 262 mm
B4	364 mm	
LTR	216 mm	274 - 284 mm
Computer-papier	381 mm	
11" x 17"	432 mm	
A4	210 mm	292 - 302 mm
A3	420 mm	

Tabelle 2 - 207 DIN A/B-Inch-Konfiguration

**Hinweis:**

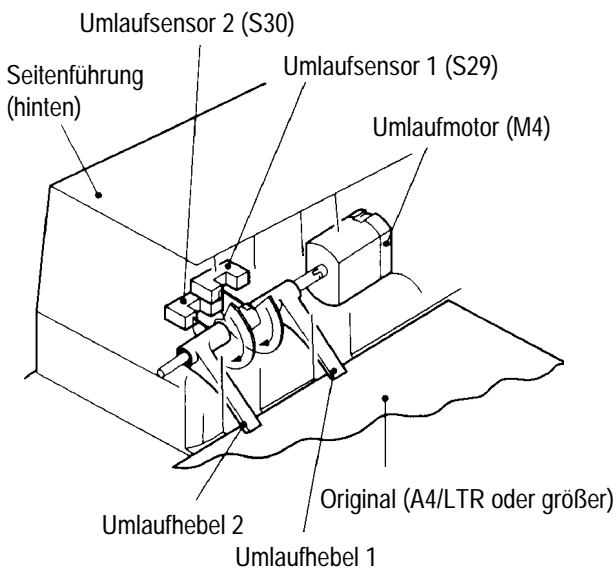
Zum Erfassen eines Standardformats beträgt die Toleranz in horizontaler Richtung  $\pm 5$  mm und in vertikaler Richtung  $\pm 10$  mm. Werden die Toleranzen überschritten, gilt die Größe als nicht standardmäßig.

#### 4. Erfassen der Anzahl von eingelegten Originalen

##### a. Erfassen des letzten Originals

Da der RDF-D1 für den Einzug und die Ausgabe der Originale die gleiche Ablage verwendet, muß eine Unterscheidung zwischen bereits kopierten und noch zu kopierenden Originalen getroffen werden.

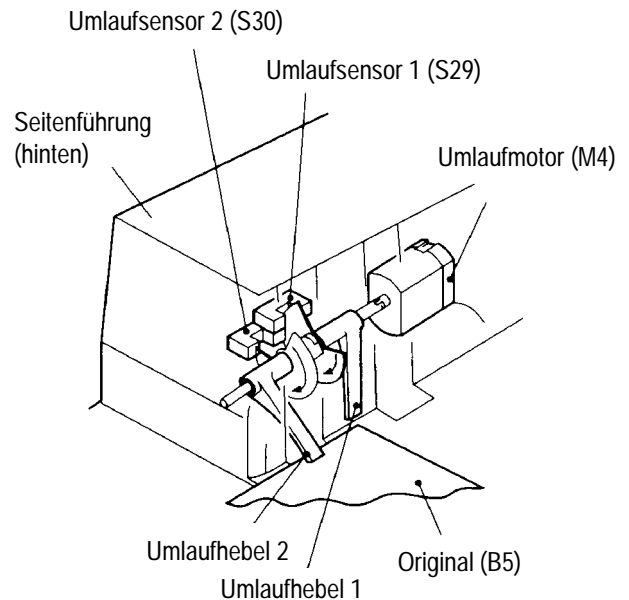
Zu diesem Zweck wird vor dem Originaleinzug ein Umlaufhebel auf das oberste Original gesetzt. Der Umlaufhebel fällt auf die Originalablage, wenn alle Originale eingezogen worden sind. Anhand dieses Zustandes erfassen die Umlaufsensoren 1 und 2 (S29, S30) den Einzug des letzten Originals und die Umlaufhebel-Erfassungssignale 1 und 2 (RSC1, RSC2) werden erzeugt.



**Abb. 2 - 221**

Der RDF-D1 besitzt zwei Umlaufhebel und zwei Umlaufsensoren. Dadurch können die Hebel nicht auf die Ablage fallen, wenn ein kleines Original (z. B. B5) eingelegt ist (siehe Abb. 2 - 222).

Die Hebel werden von einem separaten Motor (M4) angetrieben.



**Abb. 2 - 222**

### b. Zählen der Originale

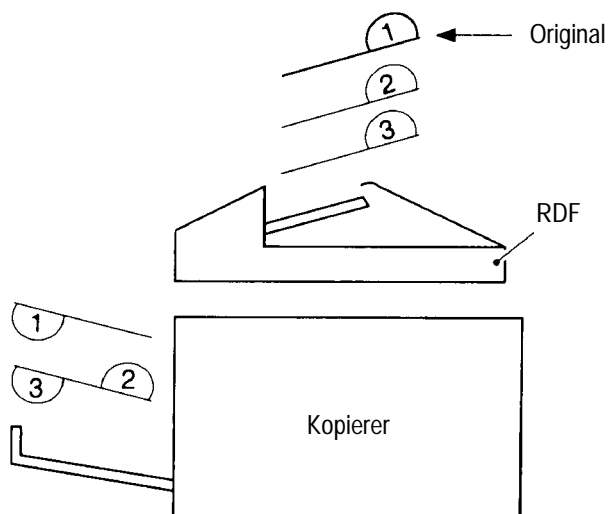
Bei den Kopiervorgängen „einseitiges Original auf einseitige Kopie“, „zweiseitiges Original auf einseitige Kopien“ oder „zweiseitiges Original auf zweiseitige Kopie“ ist die Anzahl der Originale unerheblich und die Originale werden nacheinander von der Ablage eingezogen.

Bei dem Kopiervorgang „einseitige Originale auf zweiseitige Kopie“ muß jedoch ermittelt werden, ob die Anzahl der Originale gerade oder ungerade ist.

Hierfür werden die Originale vom RDF einmal vollständig eingezogen und transportiert, ohne daß ein Kopiervorgang stattfindet, um die Anzahl der Originale zu ermitteln.

**Anmerkung:**

Der Einzug für den Kopiervorgang beginnt im RDF mit der letzten Seite des Originals. Aus diesem Grund muß für den Modus „einseitige Originale auf zweiseitige Kopie“ die gerade oder ungerade Anzahl der Kopien ermittelt werden, damit die erste Seite zum Schluß auf die Vorderseite des Papiers kopiert wird. Erfolgt der Kopiervorgang wahllos, wie in Abb. 2 - 223, wird die erste Seite des Originals auf eine Rückseite kopiert, wenn die Anzahl der eingelegten Originale ungerade ist.



**Abb. 2 - 223**



## 5. Erfassen der Helligkeit des Originals (AE)

Zwei AE-Sensoren messen die Helligkeit des Originals im Transportweg des RDF. Die Sensoren sind reflektierende Fotosensoren. Das Licht von zwei LEDs wird direkt auf das Original gerichtet und das reflektierte Licht von einer Fotodiode gemessen (Abb. 2 - 224).

AE-Sensor 1 (S7) ist für den Linkseinzug und AE-Sensor 2 (S33) für den Rechtseinzug zuständig (siehe Abb. 2 - 225).

### Anmerkung:

Die AE-Sensoren können nicht im manuellen Einzugs-Modus genutzt werden. Die AE-Messung wird in diesem Fall vom Schlitten des Kopierers durchgeführt.

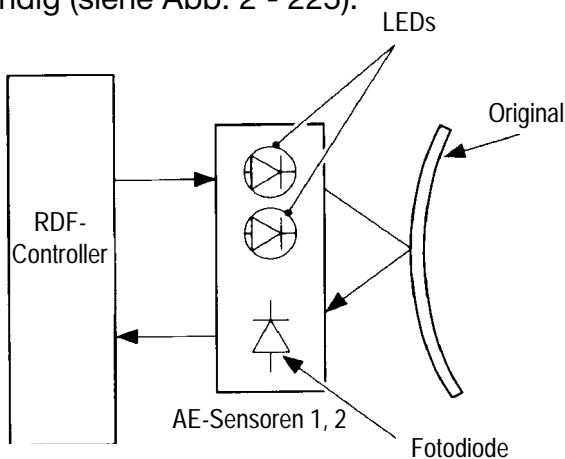


Abb. 2 - 224

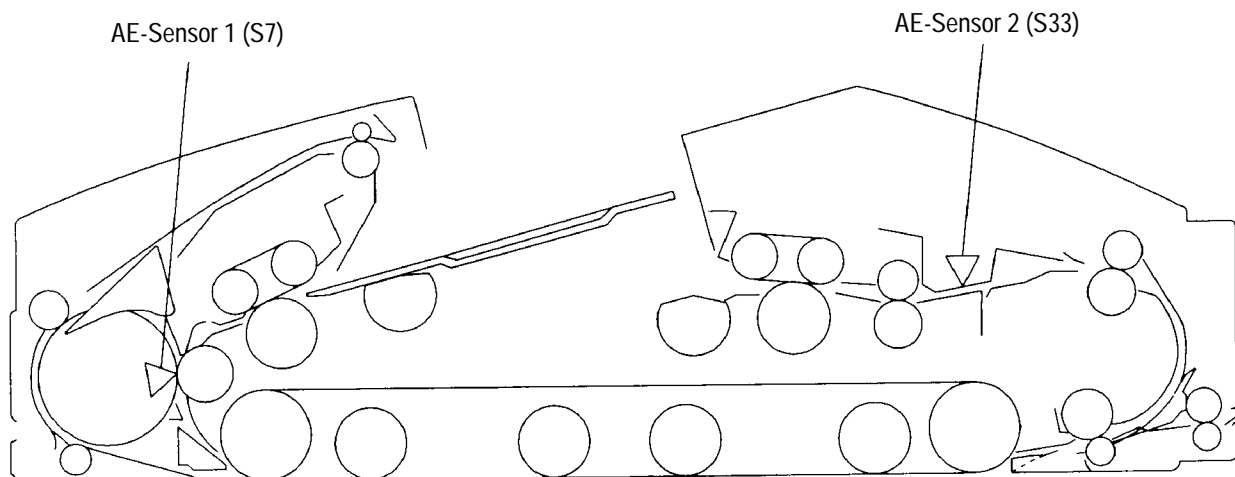


Abb. 2 - 225

## C. Einzug der Originale

### 1. Übersicht

Die Originale auf der Originalablage werden entweder

- 1) nach links (Linkseinzug, von vorne gesehen) oder,
- 2) nach rechts (Rechtseinzug, von vorne gesehen) eingezogen.

Die folgenden Abschnitte behandeln den Einzugsmechanismus und das Einzugs-Timing.

### 2. Ausrichten der Originale

Der Original-Ausrichtungssolenoid (SL4) auf der Originalablage wird ein- und ausgeschaltet, um die Originale auf der Ablageplatte exakt auszurichten. Dadurch wird ein möglicher Schiefeinzug vermieden. Zusätzlich wird die Original-Ausrichtungsplatte bei jeder Originalausgabe betrieben (siehe Abb. 2 - 226).

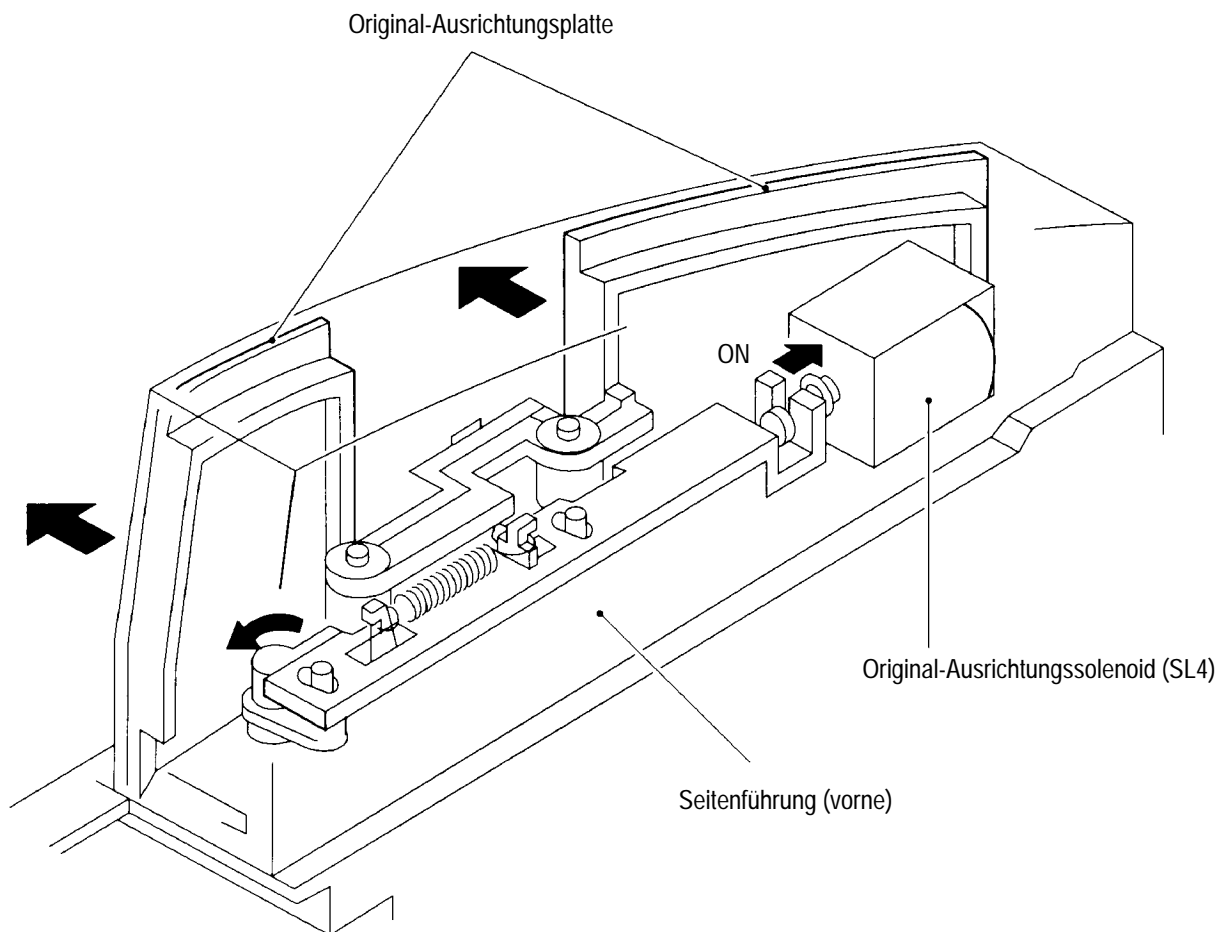


Abb. 2 - 226

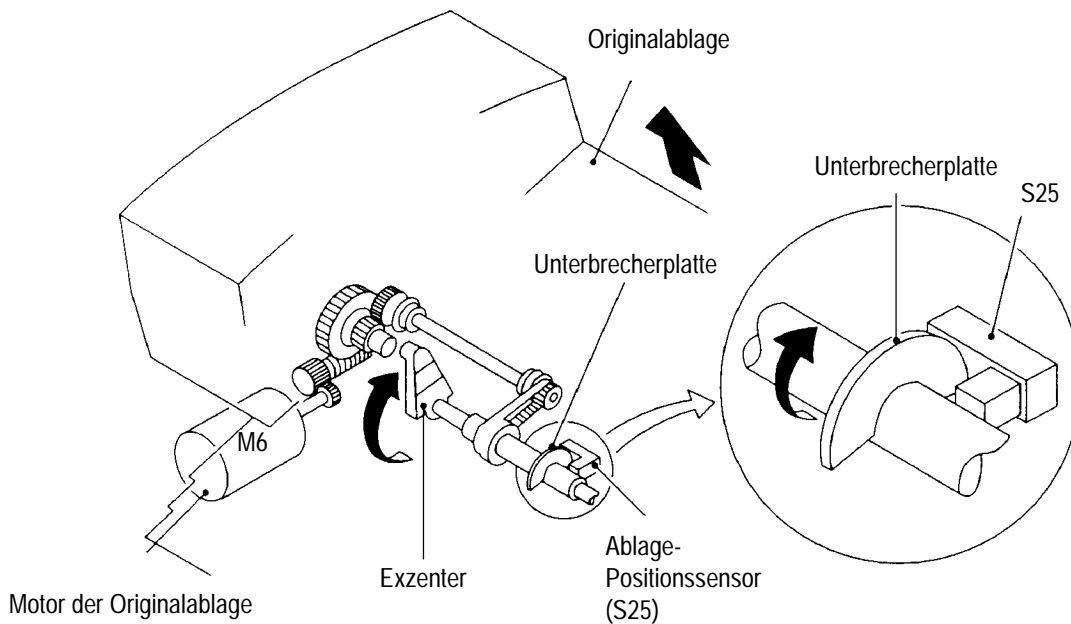
### 3. Anheben der Originalablage

Bei einem Einzug zur rechten Seite wird die Ablage zunächst gesenkt.

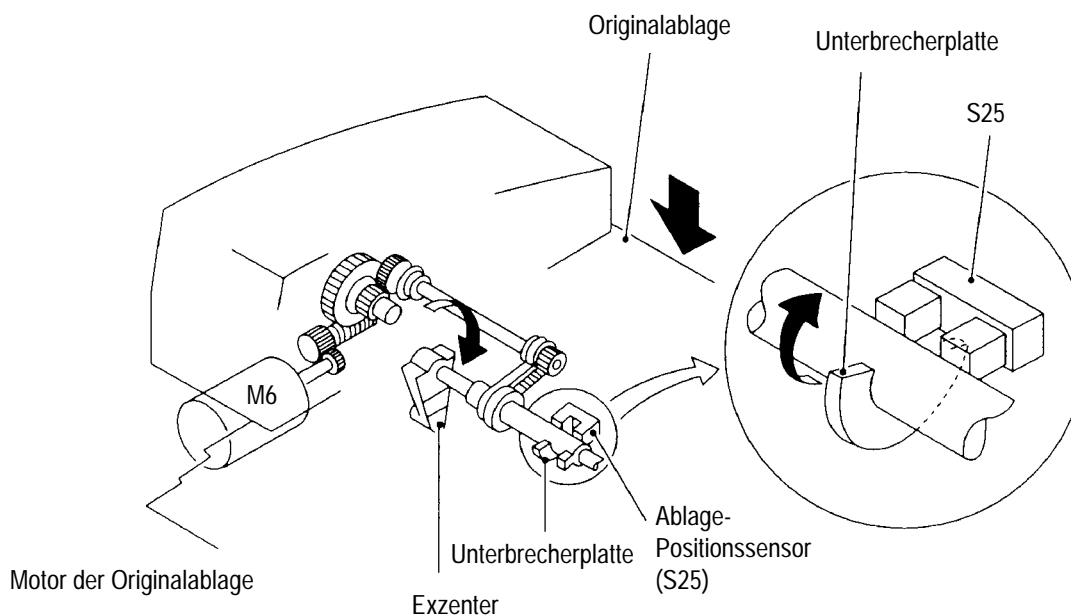
Nach dem Kopiervorgang und der Ausgabe aller Originale wird die Ablage wieder in die Ursprungsposition angehoben. Diese Ablagebewegung erfolgt über einen separaten Motor (M6), der einen Exzenter antreibt.

Die Position der Ablage wird vom Ablage-Positionssensor (S25) überwacht.

Die obere Position der Ablage wird erkannt, wenn sich die Unterbrecherplatte über S25 bewegt. In der unteren Position der Ablage verläßt die Unterbrecherplatte den Sensor S25.



**Abb. 2 - 227 Anheben der Ablage**



**Abb. 2 - 228 Senken der Ablage**

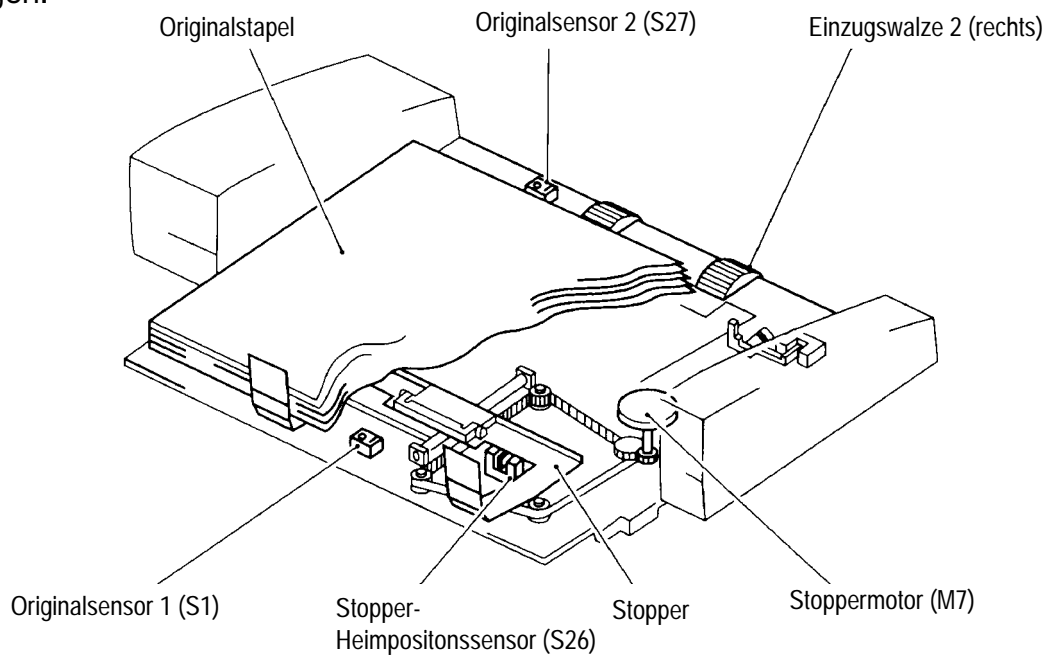
#### 4. Bewegen des Originalstapels

Werden die Originale nach rechts eingezogen, müssen die gestapelten Originale zur rechten Einzugsposition bewegt werden, nachdem sich die Ablage gesenkt hat. Dieser Vorgang wird Bewegen des Originalstapels genannt.

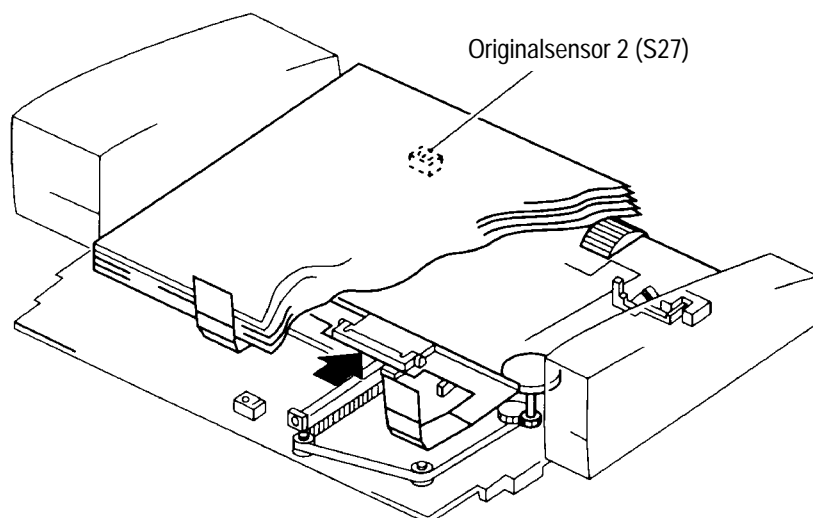
Nach Drücken der Start-Taste beginnt der Stoppermotor (M7) zu rotieren, um den Originalstapel zur rechten Einzugsposition zu bewegen.

Die rechte Einzugsposition wird erfaßt, wenn der Originalsensor 1 (S1) kein Papier und der Originalsensor 2 (S27) die Anwesenheit von Papier erfaßt. Der oben beschriebene Status dieser beiden Sensoren führt zum Anhalten des Stoppermotors (M7).

Zusätzlich wird die Heimposition des Stoppers durch den Stopper-Heimpositionssensor (S26) erfaßt.



**Abb. 2 - 229 Vor dem Stapeltransport**

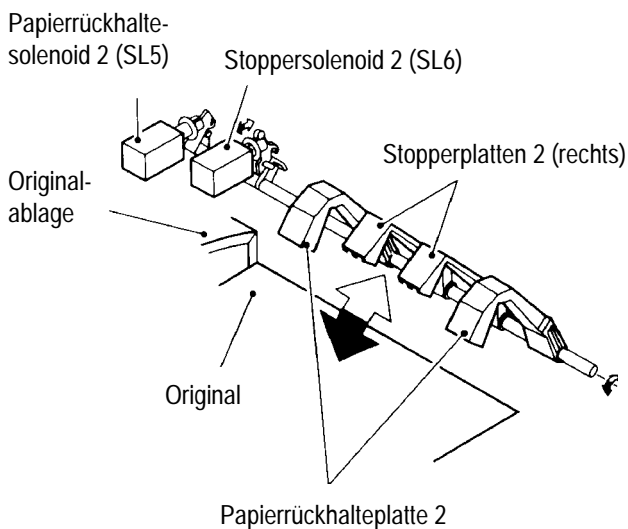


**Abb. 2 - 230 Nach dem Stapeltransport**

## 5. Rückhaltevorgang der Originale

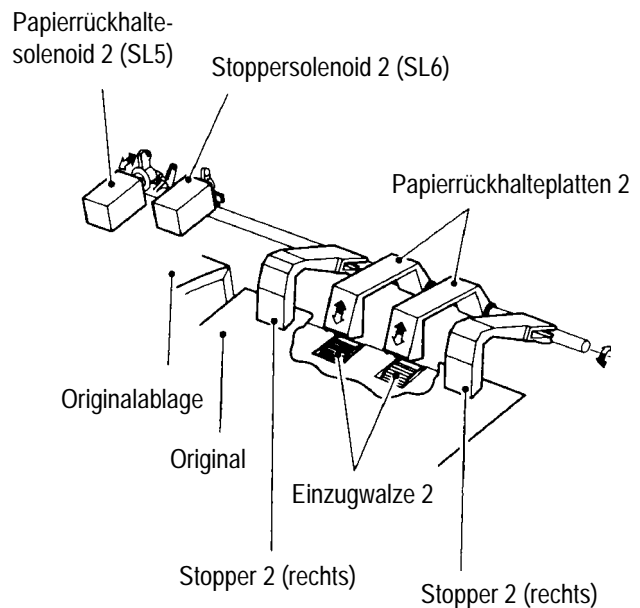
Nachdem der Stapel zur rechten Einzugsposition bewegt wurde, werden die Originale von der Stopperplatte 2 und der Original-Rückhalteplatte 2 behalten.

Hierzu schaltet der Stoppersolenoid (SL6) ein, wodurch sich die Stopperplatte 2 senkt und das Original hält. Gleichzeitig senkt sich die Papierrückhalteplatte 2 geringfügig, um den Einzugsvorgang vorzubereiten. Die Papierrückhalteplatte 2 befindet sich auf der gleichen Achse und wird von einem Solenoid betrieben.



**Abb. 2 - 231**

Der Papierrückhaltesolenoid 2 (SL5) schaltet nach Rotationsbeginn der rechten Einzugs- walze ein, um den Stapel der Originale gegen die Einzugs- walze 2 zu drücken. Darauf- hin werden die Originale (begonnen mit der untersten Seite) eingezogen.



**Abb. 2 - 232**

## 6. Ablaufdiagramm des Einzugs

- Rechtseinzug (A4, zwei Originale)

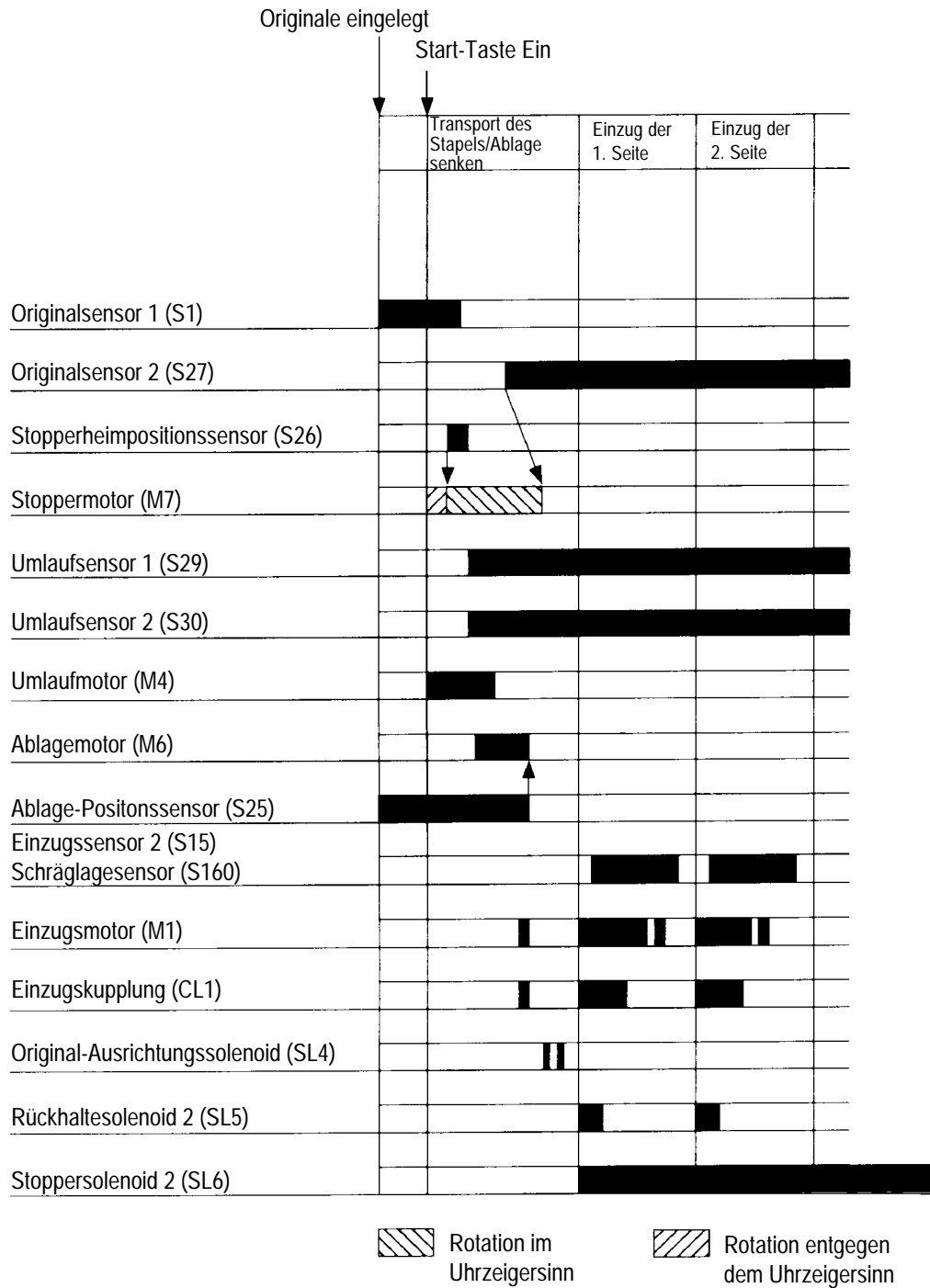


Abb. 2 - 233

## D. Modus 1 für einseitige Originale (Linkseinzug)

### 1. Linkseinzug

Der Linkseinzug wird folgendermaßen durchgeführt:

#### 1. Ausrichten der Originale

Die Original-Ausrichtungsplatte auf der Originalablage rüttelt die Originale, um sie korrekt auszurichten (Abb. 2 - 226).

Gleichzeitig wird die Ablage gesenkt und der Umlaufhebel gedreht (Abb. 2 - 227, - 228).

#### 2. Separation der Originale

Zur Separation der Originale wird der Einzugsmotor (M1) eingeschaltet. Daraufhin rotiert die Einzugschwabe, separiert die Originale und erleichtert damit den späteren Einzugsvorgang.

Gleichzeitig wird über den Stoppersolenoid 1 (SL1) die Stopperplatte und vom Papierrückhaltesolenoid (SL2) die Papierrückhalteplatte gesenkt.

Danach werden die Originale (begonnen mit dem untersten Original) zur Transportwalze eingezogen (siehe Abb. 2 - 234).

#### Anmerkung:

SL2 schaltet nur für das erste Original ein.

#### 3. Separation nach dem Einzug

Die Transportwalze bewegt das Original zur Wendewalze. Falls zu diesem Zeitpunkt ein zweites Blatt eingezogen wurde, wird es vom Separationsband zurück auf die Ablage bewegt (siehe Abb. 2 - 235).

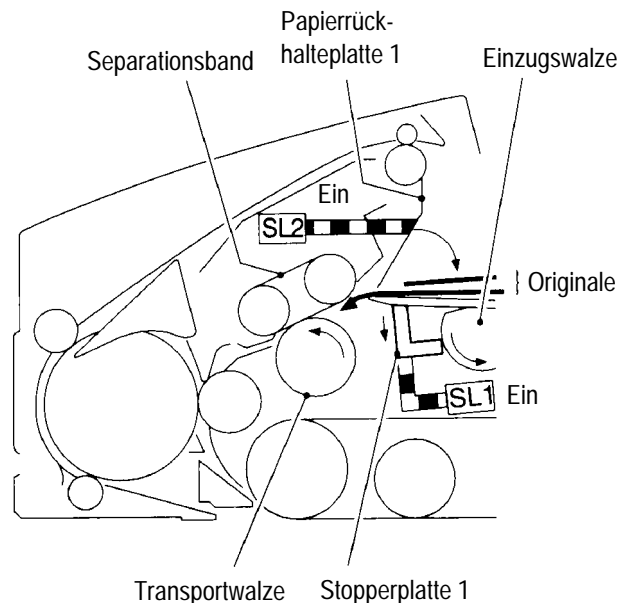


Abb. 2 - 234

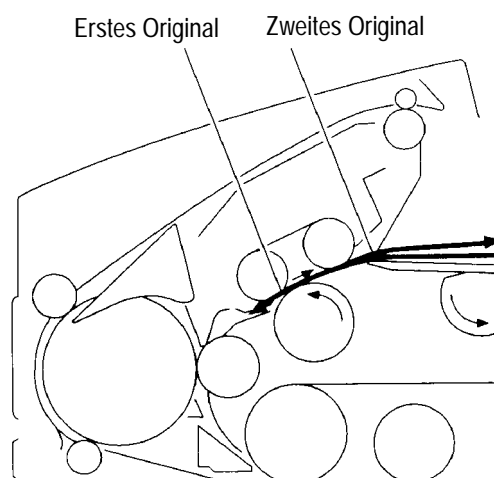


Abb. 2 - 235

## 4. Wölbung

Die Vorderkante des Originals stößt gegen die Wendewalze, so daß sich eine Wölbung bildet. An diesem Zeitpunkt stoppt die Einzugswalze (siehe Abb. 2 - 236).

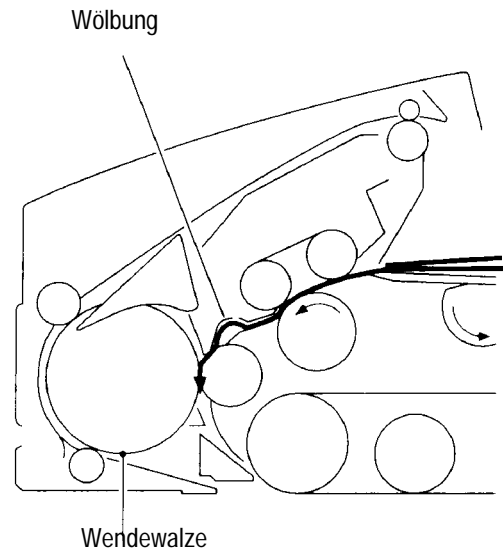


Abb. 2 - 236

## 5. Kantenpositionierung

Der Einzugsmotor und der Wendemotor rotieren, um das Original eine bestimmte Strecke nach vorne zu transportieren (siehe Abb. 2 - 237).

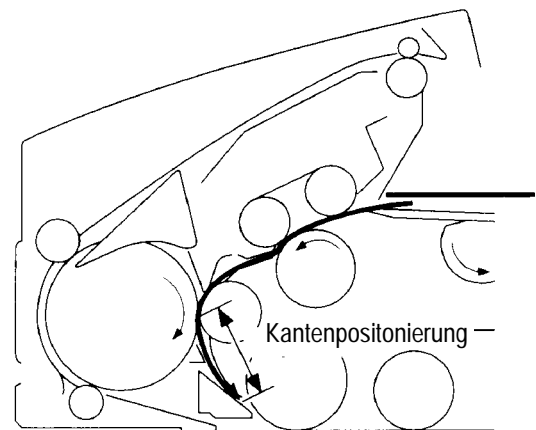


Abb. 2 - 237

## 6. Transport

Der Einzugsmotor, Bandmotor (M3) und der Wendemotor (M2) rotieren mit einer vorgeschriebenen Geschwindigkeit, um das Original bis zum Vorlagenglas zu bewegen (Abb. 2 - 238).

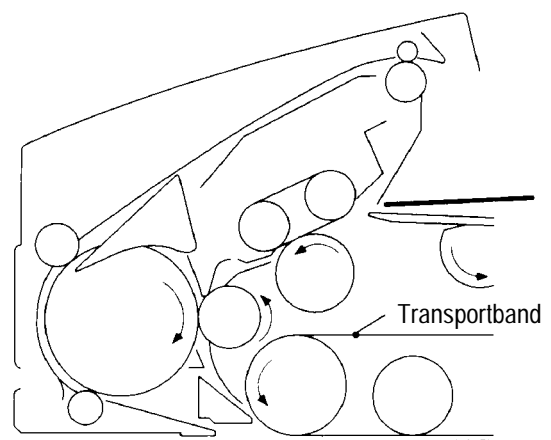
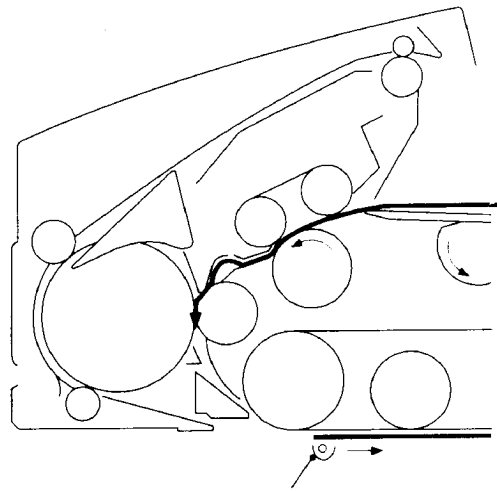


Abb. 2 - 238



### 7. Schlittenvorlauf und Einzug des zweiten Originals

Während des Schlittenvorlaufs wird das zweite Original eingezogen und bis zur Wendewalze bewegt, wo es sich leicht wölbt (siehe Abb. 2 - 239).



Schlitten

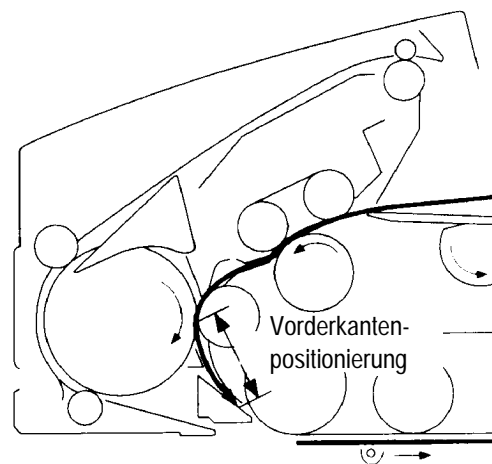
**Abb. 2 - 239**

### 8. Schlittenvorlauf und Vorderkantenpositionierung des zweiten Originals

Während des Schlittenvorlaufs wird das zweite Original von der Wende- und Einzugswalze um einen bestimmten Betrag nach vorne transportiert (siehe Abb. 2 - 240).

#### **Anmerkung:**

Die Positionierung der Vorderkante dient dazu, den Abstand zwischen erstem und zweitem Original zu verringern.



**Abb. 2 - 240**

- Einzugs-Modus für einseitige Originale (zwei A4-Originale)

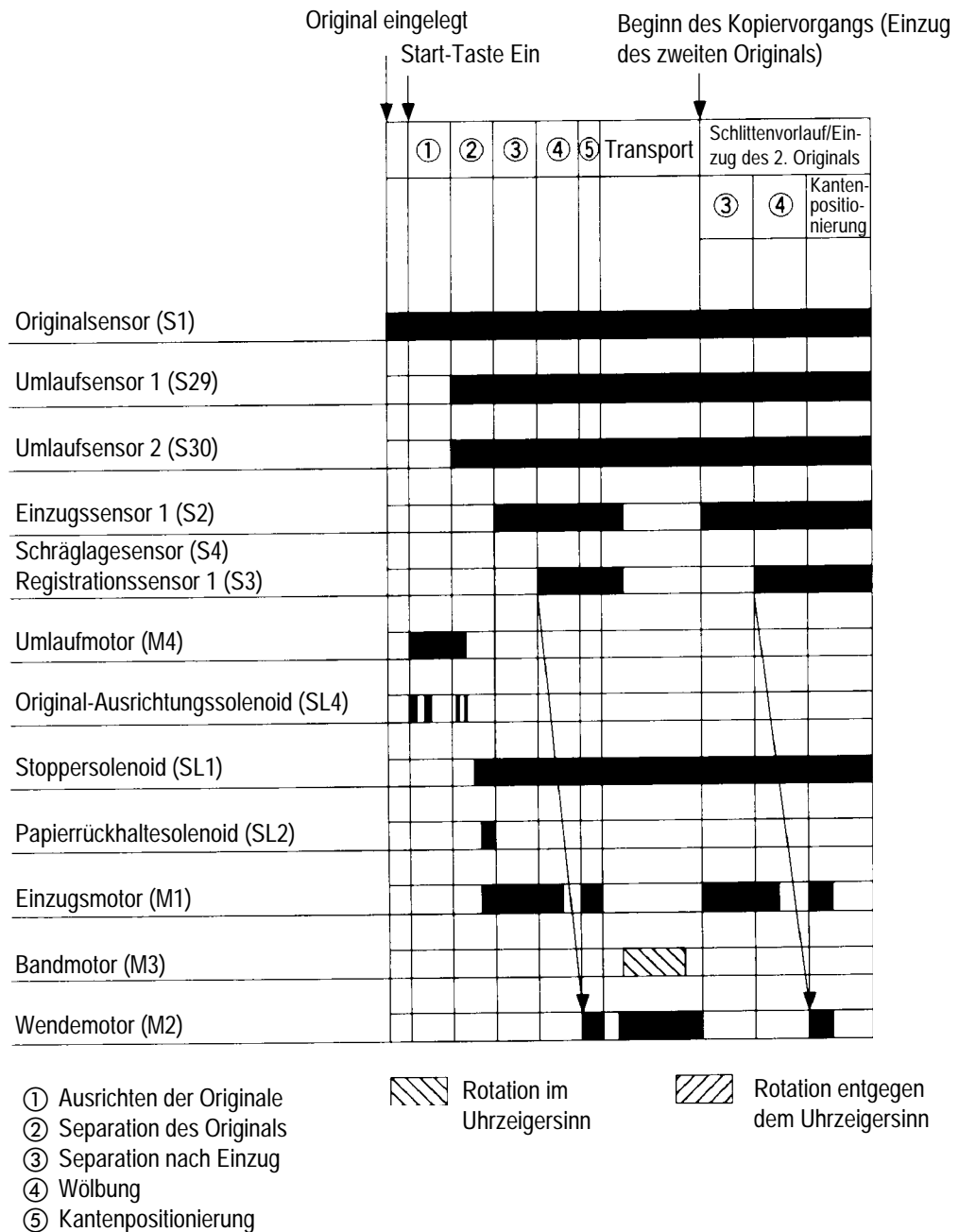


Abb. 2 - 241

## 2. Ausgabe

Das Original auf dem Vorlagenglas wird wie folgt auf der Originalablage ausgegeben:

### 1. Ausgabe über das Transportband

Der Bandmotor (M3) rotiert im Rücklauf, um das Original vom Vorlagenglas zur Wendewalze zu bewegen. Vor dieser Walze wölbt sich das Original. Das zweite Original, dessen Vorderkante positioniert wurde, bewegt sich dabei nicht (siehe Abb. 2 - 242).

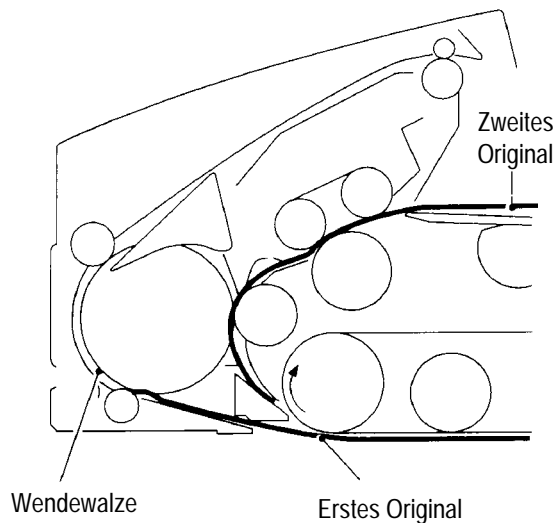


Abb. 2 - 242

### 2. Ausgabe über die Wendewalze

Der Wendemotor (M2) rotiert, um das erste Original zur Ausgabewalze zu transportieren.

Das zweite Original, dessen Vorderkante bereits positioniert wurde, wird jetzt von der Ausgabewalze zum Transportband bewegt. Dies erfolgt durch gleichzeitige Rotation des Einzugsmotors (M1) (siehe Abb. 2 - 243).

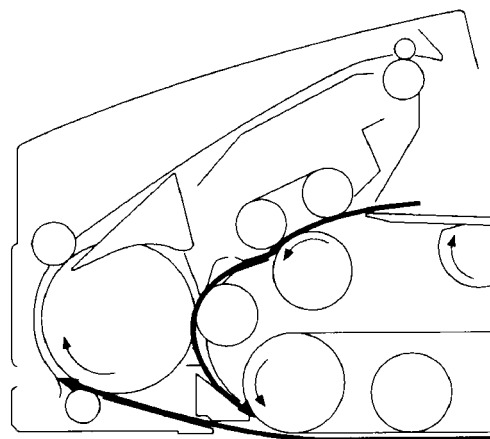


Abb. 2 - 243

### 3. Ausgabe über die Ausgabe-/Wendewalze

Der Ausgabemotor (M5) rotiert, um das erste Original über die Ausgabewalze auszugeben. Gleichzeitig wird das zweite Original über die Wendewalze/das Transportband auf das Vorlagenglas transportiert (siehe Abb. 2 - 244).

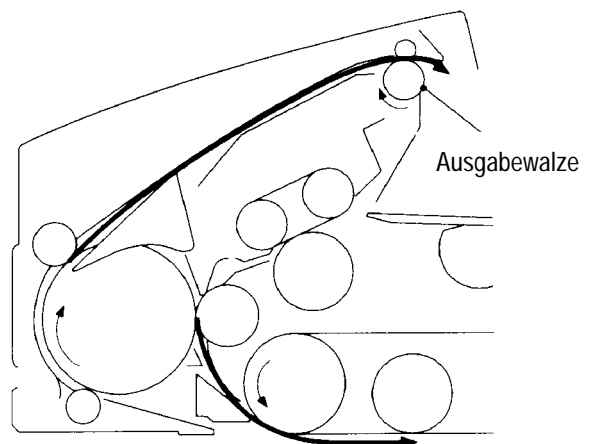


Abb. 2 - 244

- Ausgabevorgang (A4-Original)

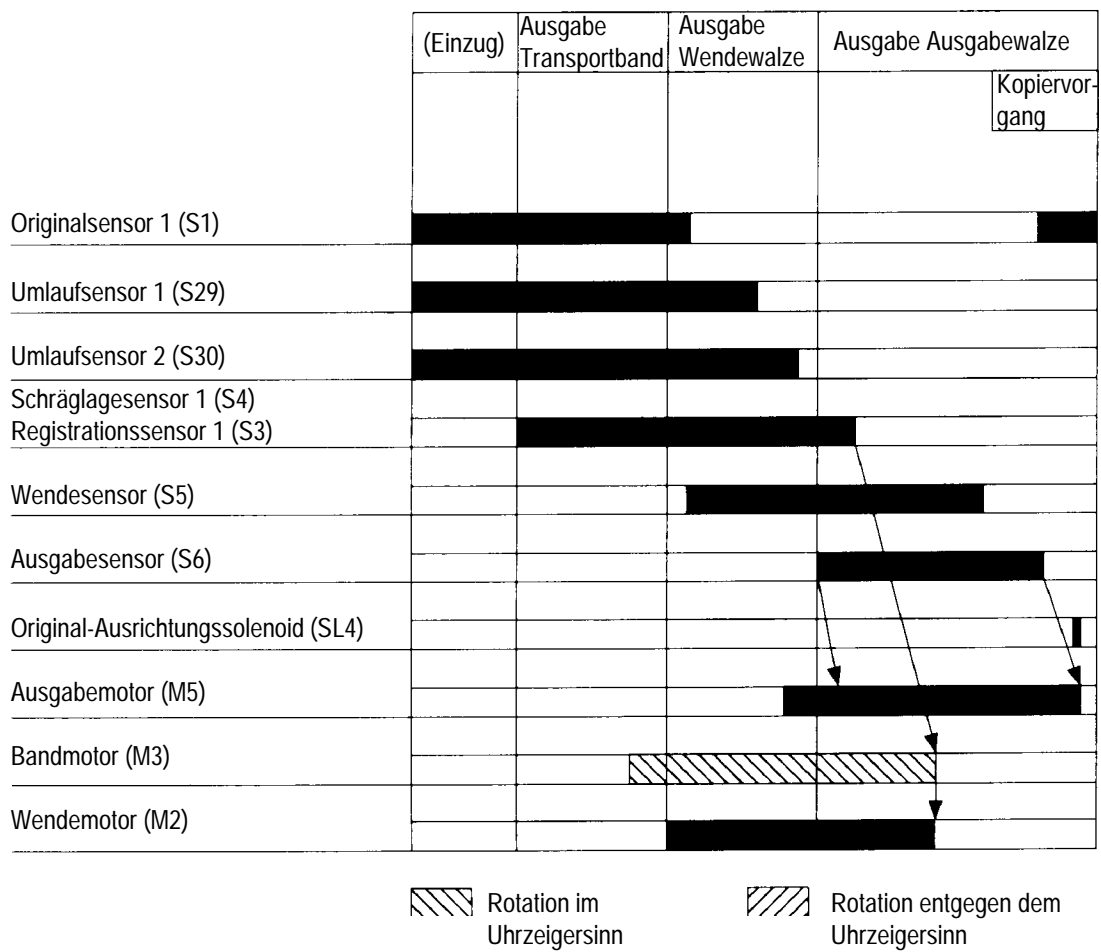


Abb. 2 - 245

## E. Wenden des Originals

### 1. Beschreibung

Die Originale werden von der ersten auf die zweite oder von der zweiten auf die erste Seite gewendet, wobei immer der gleiche Mechanismus verwendet wird. Die folgende Erläuterung basiert auf dem Wendevorgang von der ersten zur zweiten Seite, wobei das Original bereits auf dem Vorlagenglas platziert ist.

Weiterhin ist der Mechanismus des Wendevorgangs unabhängig von der Einzugsrichtung (Links- oder Rechtseinzug), da sich das Original zum Wenden immer bereits auf dem Vorlagenglas befindet.

#### 1. Einzug der ersten Seite

Das Original wird von der Originalablage eingezogen und zum Vorlagenglas transportiert (siehe Abb. 2 - 246).

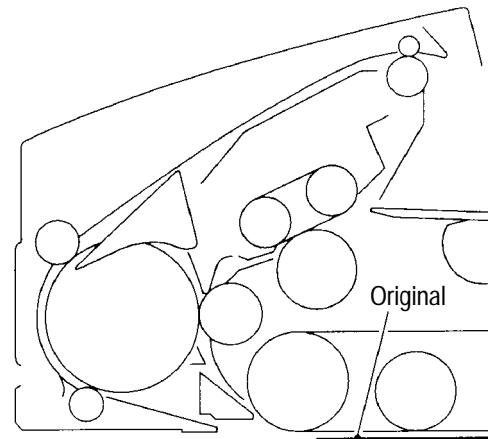


Abb. 2 - 246

2. Der Bandmotor (M3) rotiert jetzt in umgekehrter Richtung, um das Original zur Wendewalze zu bewegen. Hierbei wölbt sich das Original vor der Wendewalze. Der Umlenkertsolenoid (SL3) schaltet ein und erzeugt dadurch den Papierweg für den Wendevorgang (siehe Abb. 2 - 247).

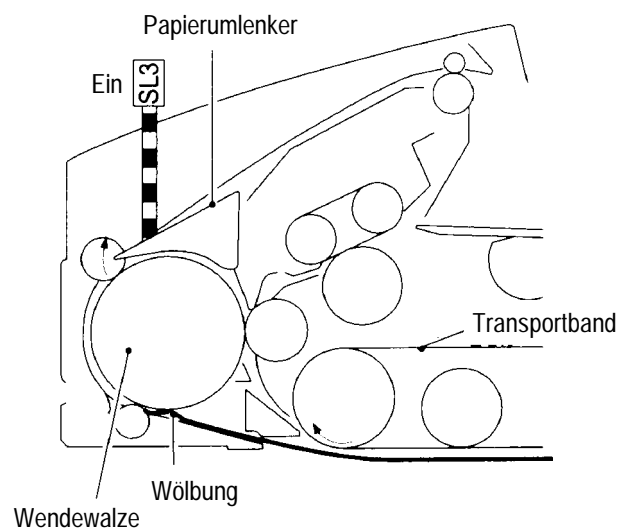


Abb. 2 - 247

## 3. Transport über die Wendewalze

Der Wendemotor (M2) rotiert jetzt, um das Original zu bewegen. Der Papierumlenker bewirkt, daß das Original zurück zum Transportband gelangt (siehe Abb. 2 - 248).

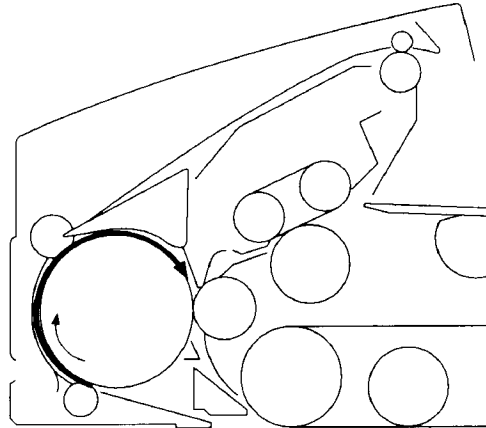


Abb. 2 - 248

## 4. Transport über das Transportband

Sobald die Vorderkante des Originals den Registrierungssensor (S3) erreicht, rotiert der Bandmotor (M3) im Uhrzeigersinn, um das Original auf das Vorlagenglas zu transportieren. SL3 schaltet aus, sobald dieser Transport erfolgt ist (siehe Abb. 2 - 250).

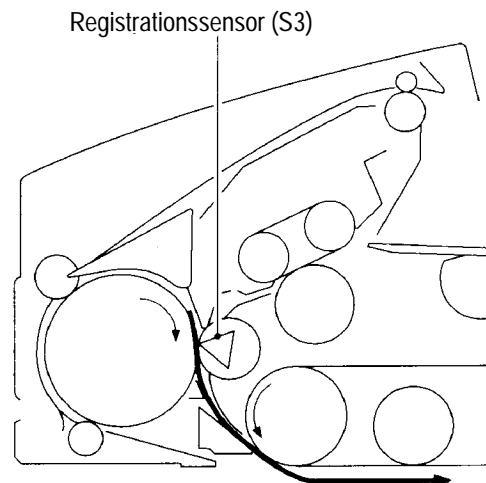


Abb. 2 - 249

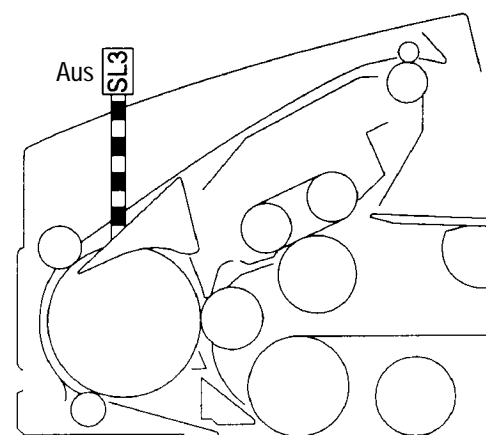


Abb. 2 - 250

- Wendevorgang (A4-Original)

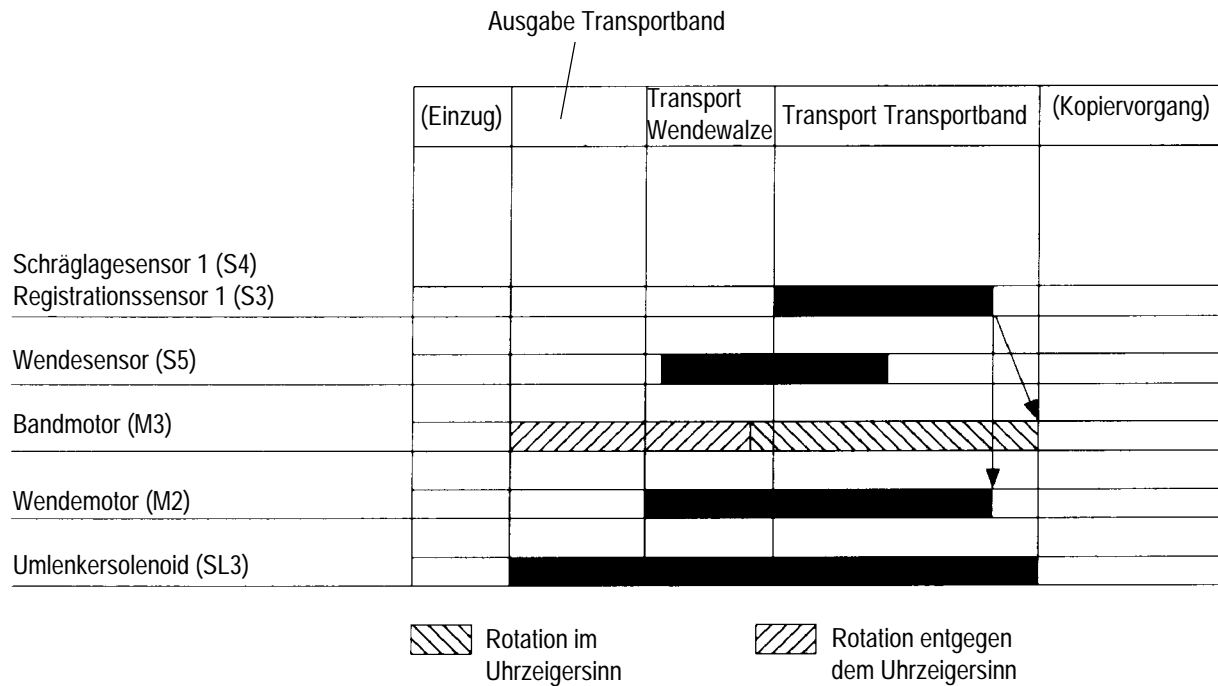


Abb. 2 - 251

## F. Modus 2 für einseitige Originale (Rechtseinzug)

### 1. Beschreibung

Dieser Modus dient zum schnellen Einlesen der Originale. Im folgenden Beispiel zwei A4-Originale dienen zum Erstellen von zwei Kopien.

#### 1. Ausrichten der Originale

Die Originalausrichtungsplatte auf der Ablage wird betrieben, um die Kanten der Originale auszurichten (siehe Abb. 2 - 226). Gleichzeitig senkt sich die Ablage und der Umlaufhebel rotiert (Abb. 2 - 227, - 228).

#### 2. Transport des Stapels

Der Originalstapel auf der Ablage wird zur rechten Einzugsposition bewegt (die Vorgänge 1 und 2 laufen praktisch gleichzeitig ab).

#### 3. Einzug des ersten Originals

Das unterste Original wird eingezogen, stößt gegen die Registrationswalze und wölbt sich dort (siehe Abb. 2 - 252).

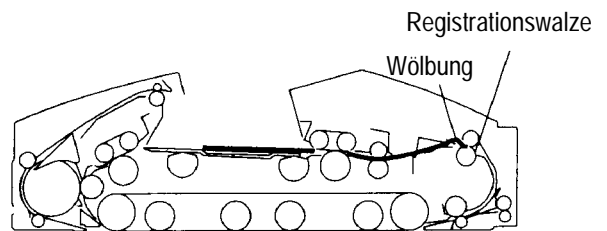


Abb. 2 - 252

#### 4. Vorderkantenpositionierung

Der Transportmotor (M8) und der Einzugs- motor (M1) rotieren mit einer bestimmten Geschwindigkeit, um die Vorderkante des Originals auszurichten (siehe Abb. 2 - 253).

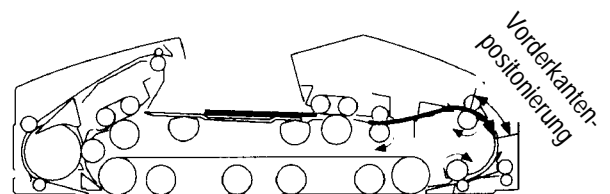


Abb. 2 - 253



5. Ausgabe des Bildvorderkantensignals  
Während der Rotation von M8 beginnt der Bandmotor (M3) zu rotieren, um das Original zum Einlesepunkt des Kopierers (Schlittenpositionspunkt) zu transportieren. Der RDF sendet an diesem Punkt das Bildvorderkantensignal zum Kopierer. Gleichzeitig wird das zweite Original eingezogen, mit der Vorderkante positioniert, um den Abstand zum ersten Original zu verringern (siehe Abb. 2 - 254).

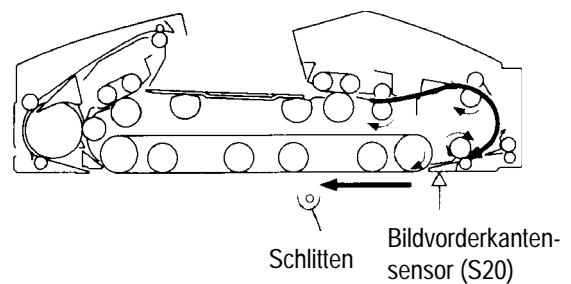


Abb. 2 - 254

**Anmerkung:**

Das Bildvorderkantensignal dient dazu, die Betriebsvorgänge im Kopierer mit denen des RDF zu synchronisieren. Es wird an dem Punkt erzeugt, an dem das Original die Position zum schnellen Einlesen erreicht hat. Der RDF sendet das Signal nachdem der Bildvorderkantensensor (S20) die Vorderkante des Originals erfaßt hat. Daraufhin beginnt der Bilderstellungsprozeß im Kopierer.

6. Schnelles Einlesen und Erzeugen des zweiten Bildvorderkantensignals M3 bewegt das Original über die Belichtungseinheit des Kopierers. Der Rotationsbeginn von M3 erfolgt nachdem der RDF das Einzugssignal vom Kopierer erhalten hat. Nachdem die Vorderkante des zweiten Originals die Position zum schnellen Einlesen erreicht, wird erneut das Bildvorderkantensignal erzeugt (siehe Abb. 2 - 255).

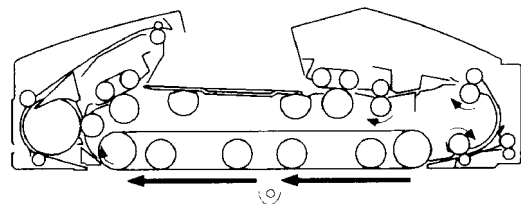


Abb. 2 - 255

7. Ausgabe des ersten Originals und schnelles Einlesen des zweiten Originals  
Das erste Original wird vom Wendemotor (M2) und dem Ausgabemotor (M5) ausgegeben. Das zweite Original wird gleichzeitig über den Einlesepunkt bewegt (siehe Abb. 2 - 256).

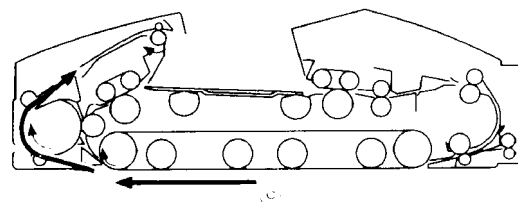


Abb. 2 - 256

8. Ausgabe des zweiten Originals  
Das zweite Original wird ausgegeben (siehe Abb. 2 - 257).

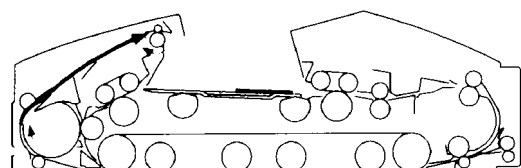
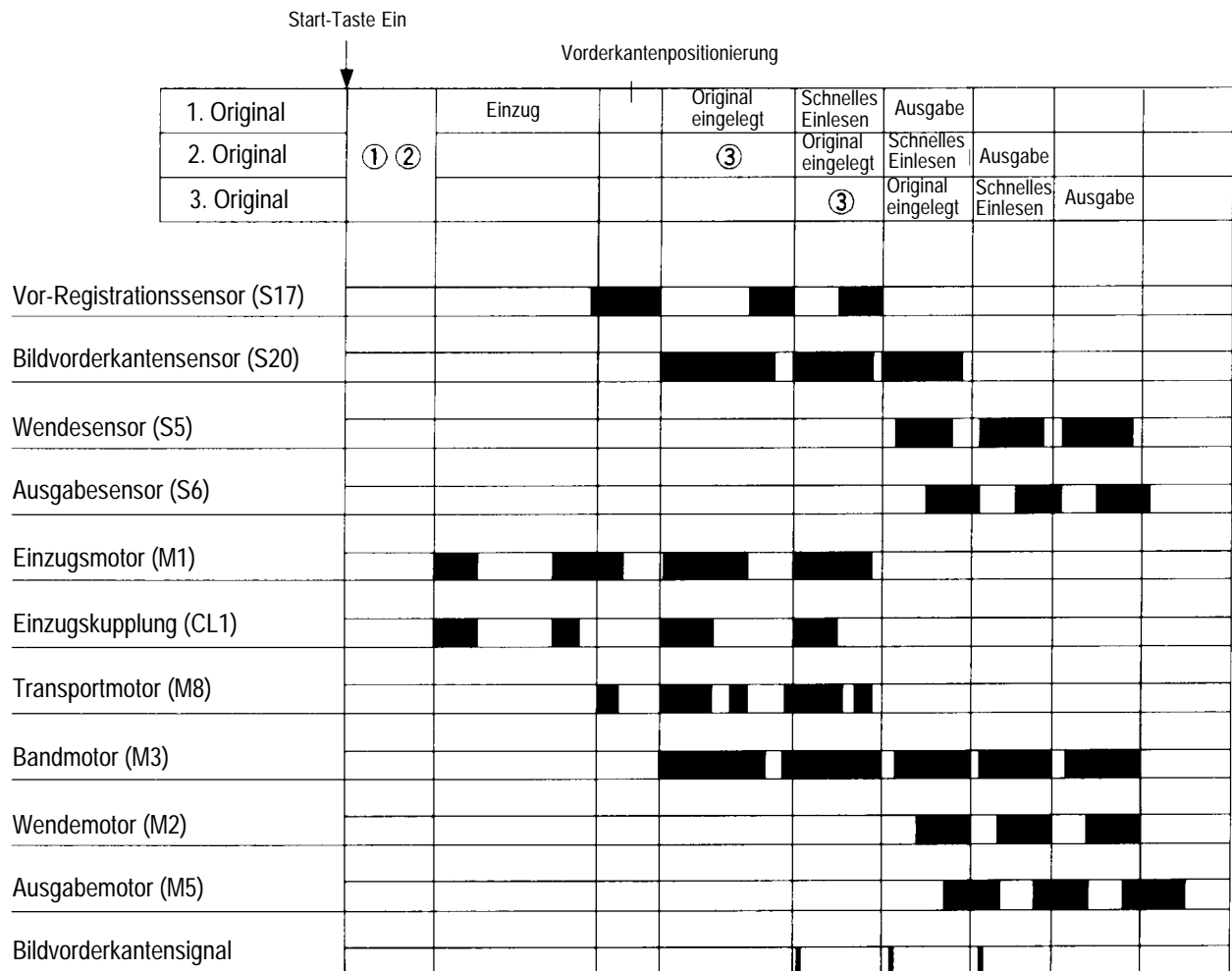


Abb. 2 - 257

- Modus 2 für einseitige Originale (drei A4-Originale)



- ① Ausrichten der Originale  
 ② Transport des Originalstapels  
 ③ Einzug/schnelles Einlesen

**Hinweis:**

Der Einzugsmotor rotiert, bezogen auf den Linkseinzug, in entgegengesetzter Richtung.

Abb. 2 - 259

## 2. Erstellen mehrerer Kopien

Beim Erstellen mehrerer Ausfertigungen wird die erste Kopie durch schnelles Einlesen erzeugt.

Das Original wird auf dem Vorlagenglas gehalten und die restlichen Kopien werden durch Vor- und Zurückbewegen der Schlitteneinheit des Kopierers erstellt.

(Erstellen von "n" Kopien mit zwei A4-Originalen)

### 1. Schnelles Einlesen des ersten Originals

Die erste Kopie des ersten Originals wird durch schnelles Einlesen erzeugt (siehe Abb. 2 - 259).

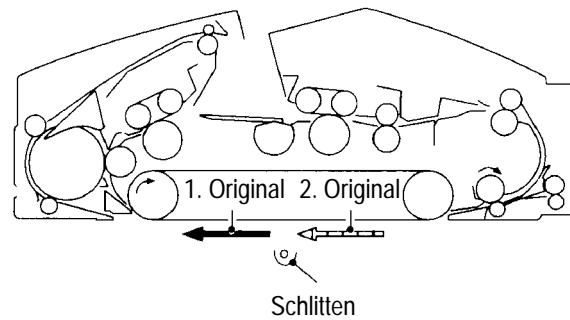


Abb. 2 - 259

### 2. Halten des Originals

Das erste Original wird auf dem Vorlagenglas gehalten (siehe Abb. 2 - 260).

#### Anmerkung:

Die Vorderkante des Originals befindet sich an der gleichen Stelle, wie beim normalen Kopiervorgang.

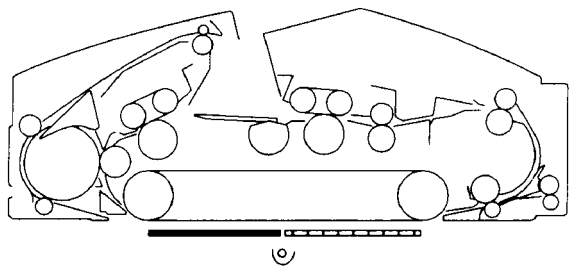


Abb. 2 - 260

### 3. Kopieren des ersten Originals

Während das Original auf dem Vorlagenglas gehalten wird, bewegt sich der Schlitten des Kopierers vor- und zurück, so daß die restlichen Ausfertigungen (n - 1) der Kopien erzeugt werden (siehe Abb. 2 - 261). Danach wird der Schlitten des Kopierers wieder zum schnellen Einlesen positioniert (siehe Abb. 2 - 262).

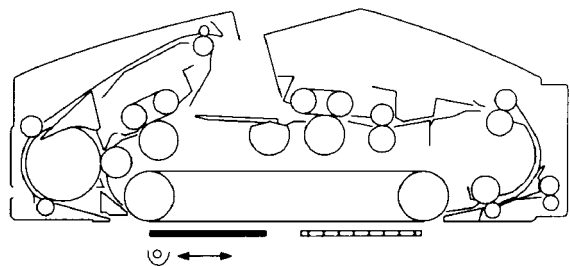


Abb. 2 - 261

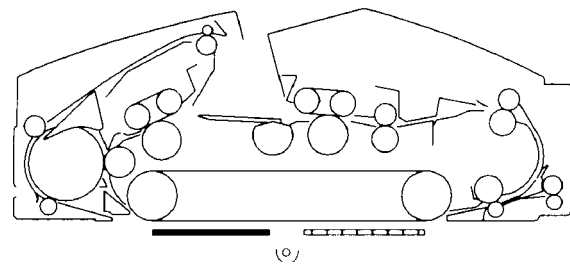


Abb. 2 - 262

4. Schnelles Einlesen des zweiten Originals  
Die erste Kopie des zweiten Originals wird durch schnelles Einlesen erzeugt (siehe Abb. 2 - 263).

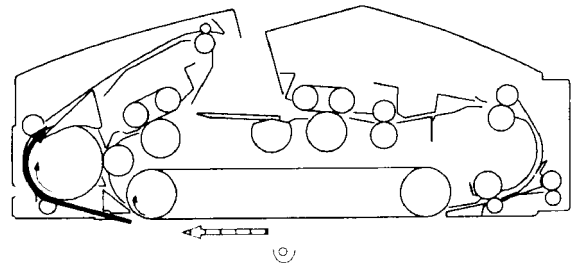


Abb. 2 - 263

5. Ausgabe des ersten Originals und Halten des zweiten Originals  
Das erste Original wird ausgegeben und das zweite Original wird auf dem Vorlagenglas gehalten (siehe Abb. 2 - 264).

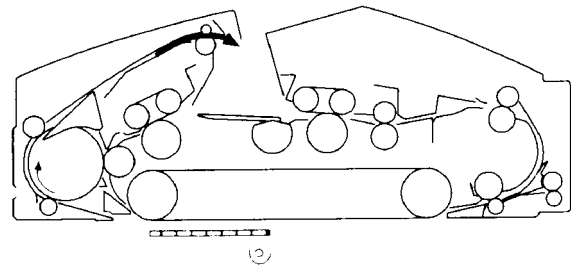


Abb. 2 - 264

**Anmerkung:**

Die Vorderkante des zweiten Originals wird genauso auf dem Vorlagenglas positioniert, wie dies beim normalen Kopiervorgang der Fall ist.

6. Kopieren des zweiten Originals  
Während das Original auf dem Vorlagenglas gehalten wird, werden die restlichen Ausfertigungen ( $n - 1$ ) der Kopien durch Vor- und Zurückbewegen des Schlittens erzeugt (siehe Abb. 2 - 265).

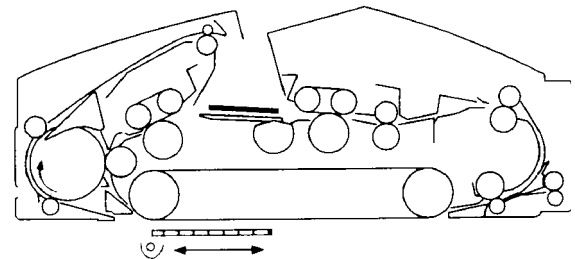


Abb. 2 - 265

7. Ausgabe des zweiten Originals  
Das zweite Original wird ausgegeben (siehe Abb. 2 - 266).

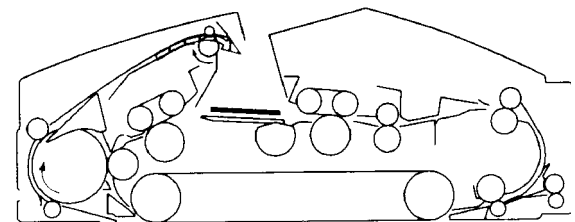


Abb. 2 - 266

## G. Modus 1 für Übersicht (Linkseinzug)

### 1. Beschreibung

Bei Auswahl des Übersichts-Modus und eingelegten A5-Originalen werden die Originale auf der linken Seite eingezogen.

Da der Einzug der Originale im RDF mit dem letzten Original beginnt, müssen die Originale für den Linkseinzug umsortiert werden. Hierfür wird der Wendemechanismus wie folgt verwendet:

#### 1. Einzug des ersten Originals

Das erste Original wird eingezogen und stoppt auf dem Vorlagenglas (Abb. 2 - 267).

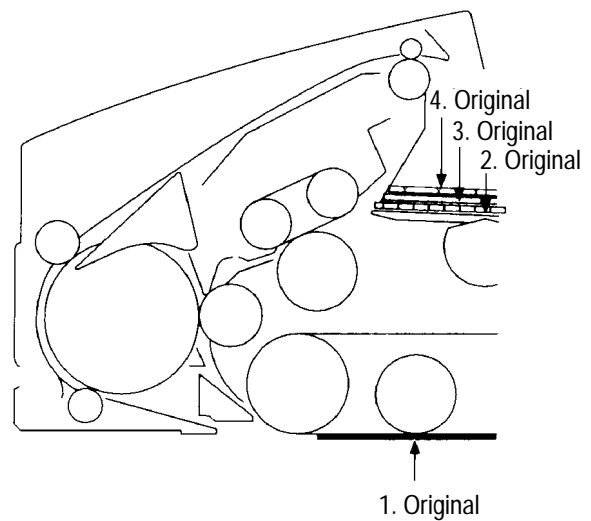


Abb. 2 - 267

#### 2. Transport des ersten Originals

Das Transportband wird in umgekehrter Richtung bewegt, um das erste Original vom Vorlagenglas zur Wendewalze zu bewegen (siehe Abb. 2 - 268).

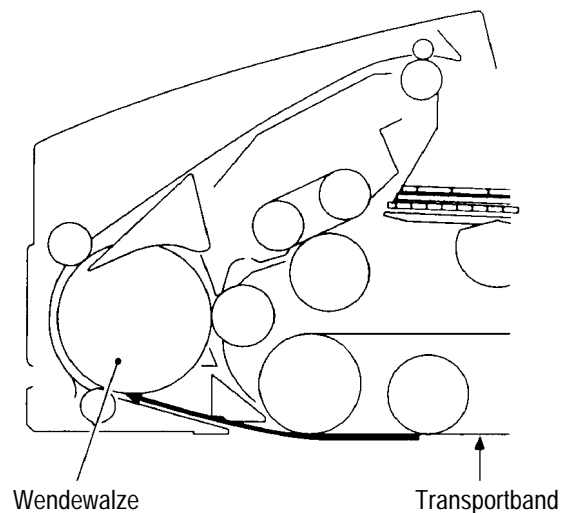


Abb. 2 - 268

3. Wenden des ersten Originals und Umschalten des Papierwegs  
 Der Umlenkersolenoid (SL3) wird eingeschaltet, um den Papierumlenker zu öffnen, damit das erste Original zurück auf das Vorlagenglas bewegt werden kann (siehe Abb. 2 - 269).

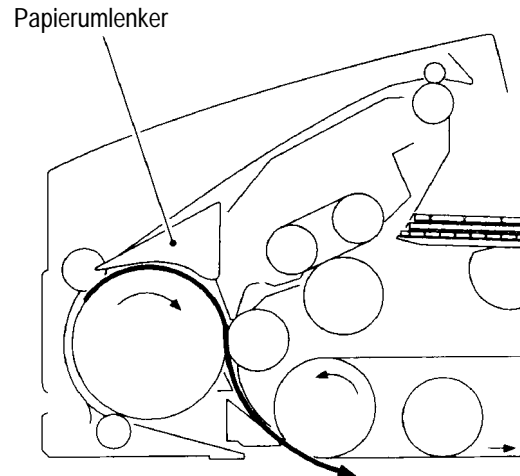


Abb. 2 - 269

4. Separation des zweiten Originals und Transport des ersten Originals  
 Das zweite Original wird eingezogen, und zum gleichen Zeitpunkt das Transportband im Uhrzeigersinn bewegt, um das erste Original zur Wendewalze zu transportieren (siehe Abb. 2 - 270).

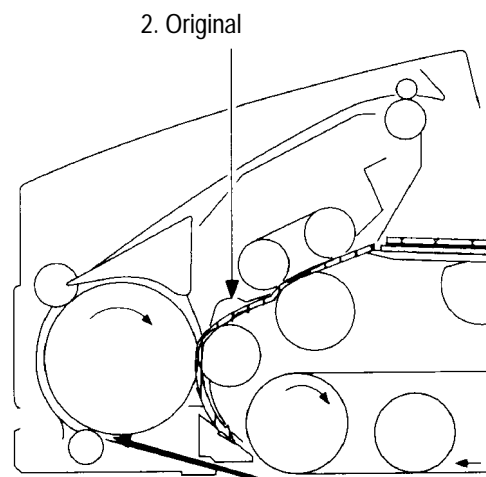


Abb. 2 - 270

5. Gleichzeitiges Bewegen des ersten und zweiten Originals  
 Die Wendewalze und das Transportband werden dazu verwendet, die beiden Originale gleichzeitig zu bewegen, wodurch sich die Reihenfolge der Originale ändert und ein bestimmter Abstand zwischen der Unterkante des ersten Originals und der Vorderkante des zweiten Originals entsteht (siehe Abb. 2 - 271).

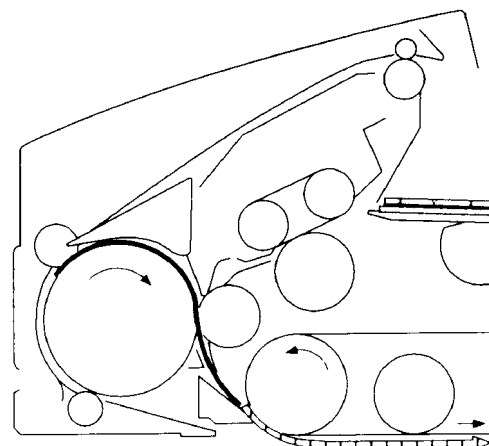


Abb. 2 - 271

## 6. Transport

Die Wendewalze und das Transportband rotieren mit einer bestimmten Geschwindigkeit, um das zweite Original auf das Vorlagenglas zu transportieren (siehe Abb. 2 - 272).

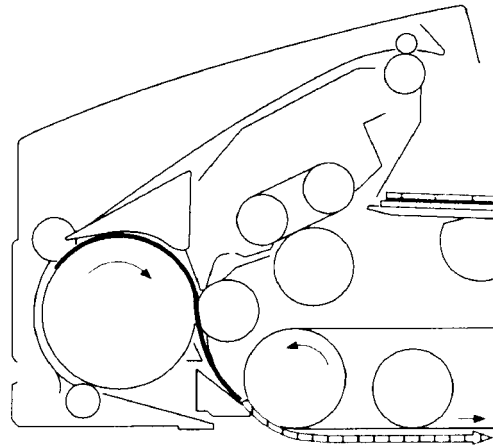


Abb. 2 - 272

## 7. Ausgabe des ersten Originals

Nach dem Kopiervorgang wird das Transportband in umgekehrter Richtung bewegt, wodurch das erste Original für die Ausgabe zur Wendewalze transportiert wird (siehe Abb. 2 - 273).

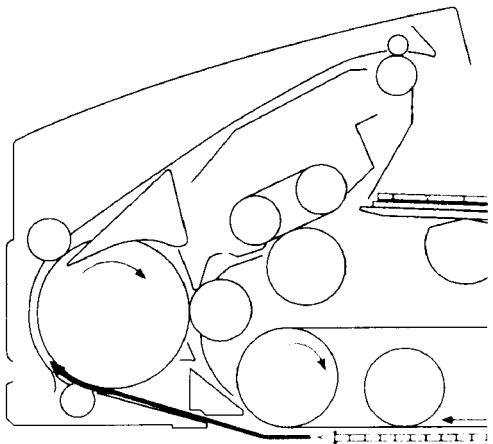


Abb. 2 - 273

### Anmerkung:

Gleichzeitig wird die Vorderkante des zweiten Originals bis zum Index auf der horizontalen Größeplatte bewegt und dort gehalten.

## 8. Separation des dritten Originals

Das dritte Original wird eingezogen und das erste Original wird ausgegeben (siehe Abb. 2 - 274).

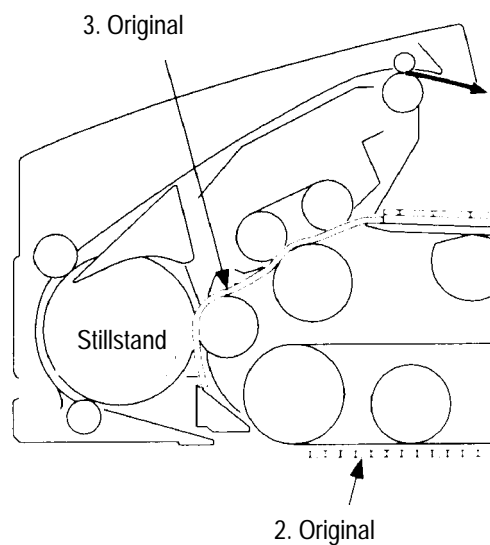


Abb. 2 - 274

9. Transport des zweiten Originals  
Das Transportband wird langsam im Uhrzeigersinn bewegt, um das zweite Original zur Wendewalze zu bewegen (siehe Abb. 2 - 275).

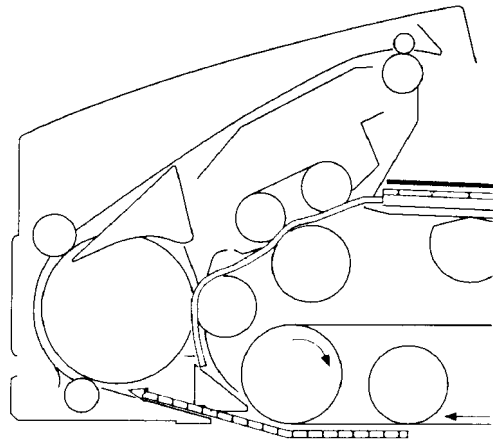


Abb. 2 - 275

10. Ausgabe des zweiten Originals und Einzug des dritten Originals  
Das zweite Original wird ausgegeben und das dritte Original zum Vorlagenglas transportiert.  
Die weiteren Abläufe werden wieder mit Schritt 1 fortgesetzt.  
Existiert kein drittes oder viertes Original, wird das zweite Original nach Ausgabe des ersten Originals ausgegeben (siehe Abb. 2 - 276).

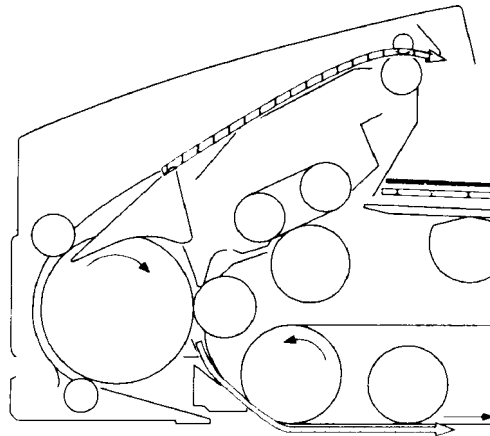


Abb. 2 - 276



- Übersichts-Modus (Linkseinzug, zwei A4-Originale)

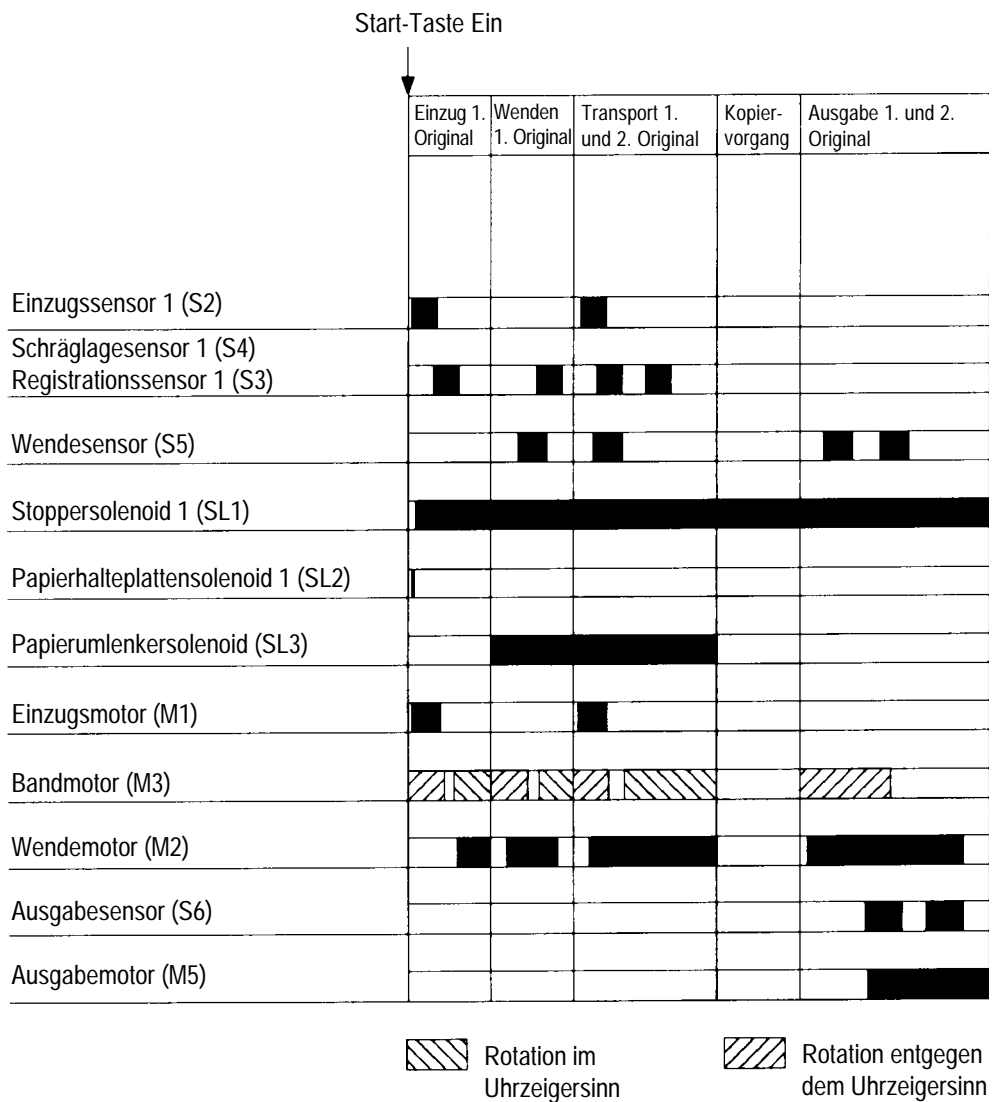


Abb. 2 - 277

## H. Modus 2 für Übersicht (Rechtseinzug)

### 1. Beschreibung

Ist der Übersichts-Modus ausgewählt und Originale der Größe A4 oder LTR sind eingelegt, findet der Einzug auf der rechten Seite statt.

#### 1. Einzug des ersten Originals

Das unterste Original wird eingezogen (Abb. 2 - 278).

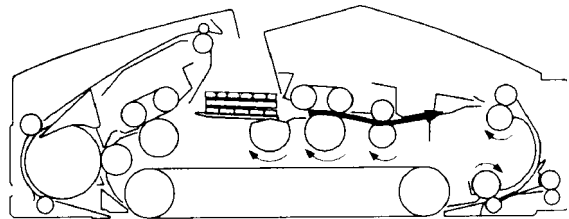


Abb. 2 - 278

#### 2. Transport des ersten Originals und Einzug des zweiten Originals

Der Transportmotor (M8) und der Bandmotor (M1) rotieren, das Dokument wird zum Transportband bewegt und dort gestoppt. Das zweite Original wird dabei unmittelbar nach dem ersten Original eingezogen (siehe Abb. 2 -279).

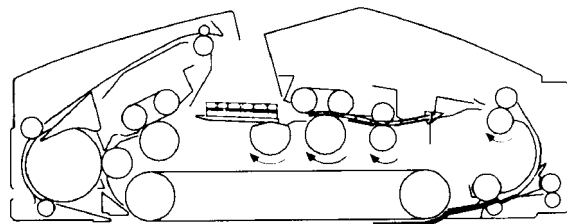


Abb. 2 - 279

#### 3. Justage des Abstands zwischen erstem und zweitem Original

Das erste Original wird an seiner Position gehalten. M1 und M8 rotieren, um das zweite Original bis zu einem ganz bestimmten Abstand hinter die Unterkante des ersten Originals zu transportieren. Danach werden die Motoren M1 und M8 gestoppt.

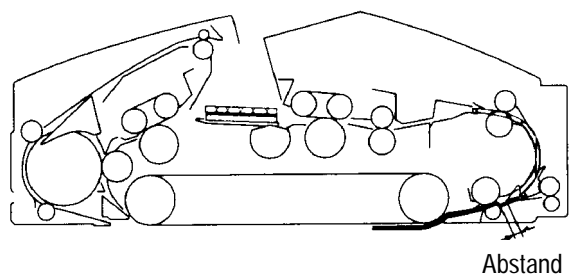


Abb. 2 - 280

### 4. Transport des ersten und des zweiten Originals

M1, M3 und M8 rotieren, um das erste und zweite Original für den Kopiervorgang auf dem Vorlagenglas zu positionieren (siehe Abb. 2 - 281).

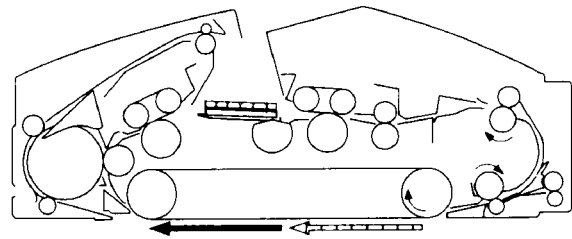


Abb. 2 - 281

### 5. Kopiervorgang und Einzug des dritten Originals

Der Kopierer führt den Kopiervorgang aus und das dritte Original wird eingezogen (siehe Abb. 2 - 282).

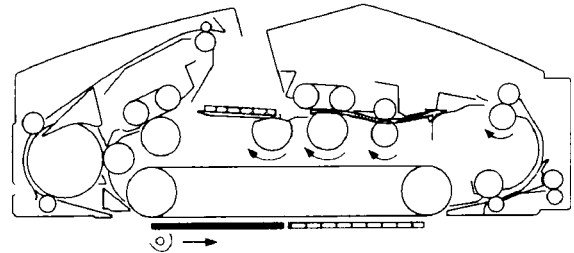


Abb. 2 - 282

### 6. Transport des dritten Originals und Einzug des vierten Originals

Das dritte Original wird zum Transportband bewegt und dort gehalten.

Das erste Original wird auf die Wendewalze gelegt.

Das vierte Original wird eingezogen (siehe Abb. 2 - 283).

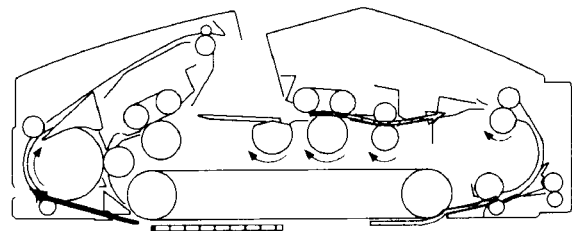


Abb. 2 - 283

### 7. Ausgabe des ersten Originals und Justage des Abstands zwischen drittem und viertem Original

Das erste Original wird ausgegeben. M8 rotiert, um das vierte Original zu transportieren und stoppt, wenn ein ganz bestimmter Abstand zwischen der Unterkante des dritten Originals und der Vorderkante des vierten Originals erreicht ist (siehe Abb. 2 - 284).

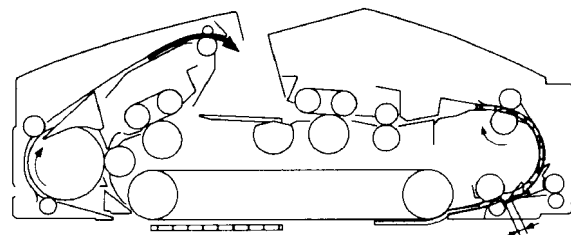


Abb. 2 - 284

### 8. Ausgabe des zweiten Originals und Transport des dritten und vierten Originals

M1 rotiert, um das dritte und vierte Original für den Kopiervorgang zu positionieren. Das zweite Original wird ausgegeben (siehe Abb. 2 - 285).

Der weitere Ablauf wiederholt sich ab Schritt 5.

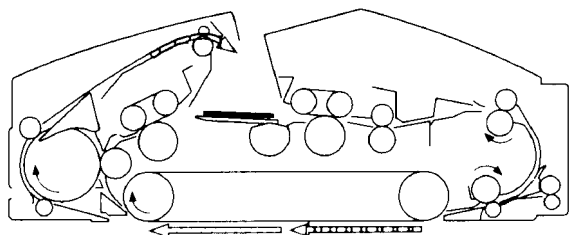
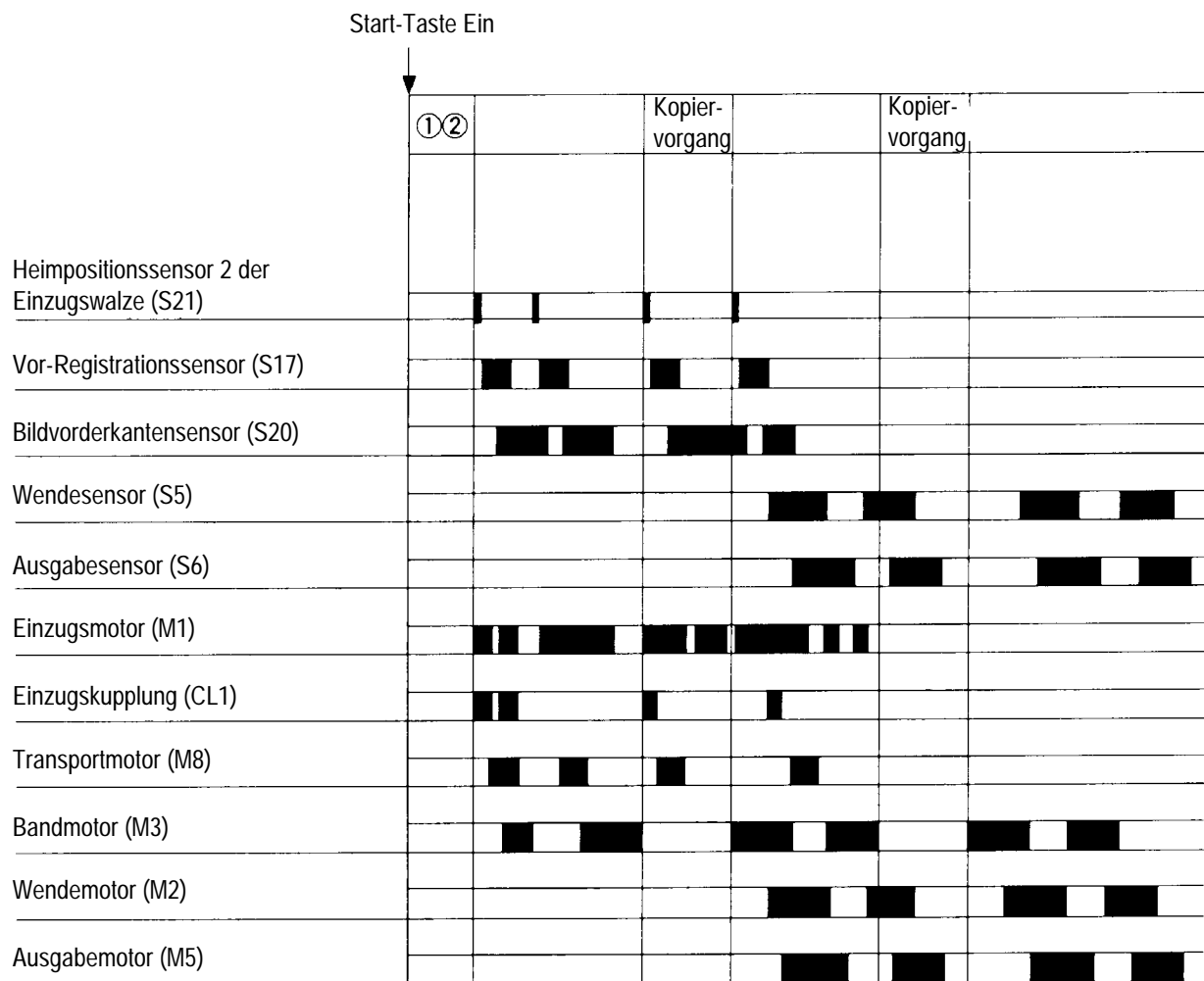


Abb. 2 - 285

- Übersichts-Modus (Rechtseinzug, vier A4-Originale)



- ① Ausrichten der Originale  
② Transport des Originalstapels

Abb. 2 - 286

## I. Manuelles Kopieren

### 1. Übersicht

Der RDF-D1 ist mit einem manuellen Einzugs für einzelne Originale ausgestattet. Die Funktionsweise ist in Abb. 2 - 287 dargestellt. Der Transport manuell eingezogener Originale basiert auf der hinteren Referenzlinie des Kopierers.

#### Anmerkung:

Die Originale müssen mit der beschrifteten Seite nach unten in den manuellen Einzugs gelegt werden.

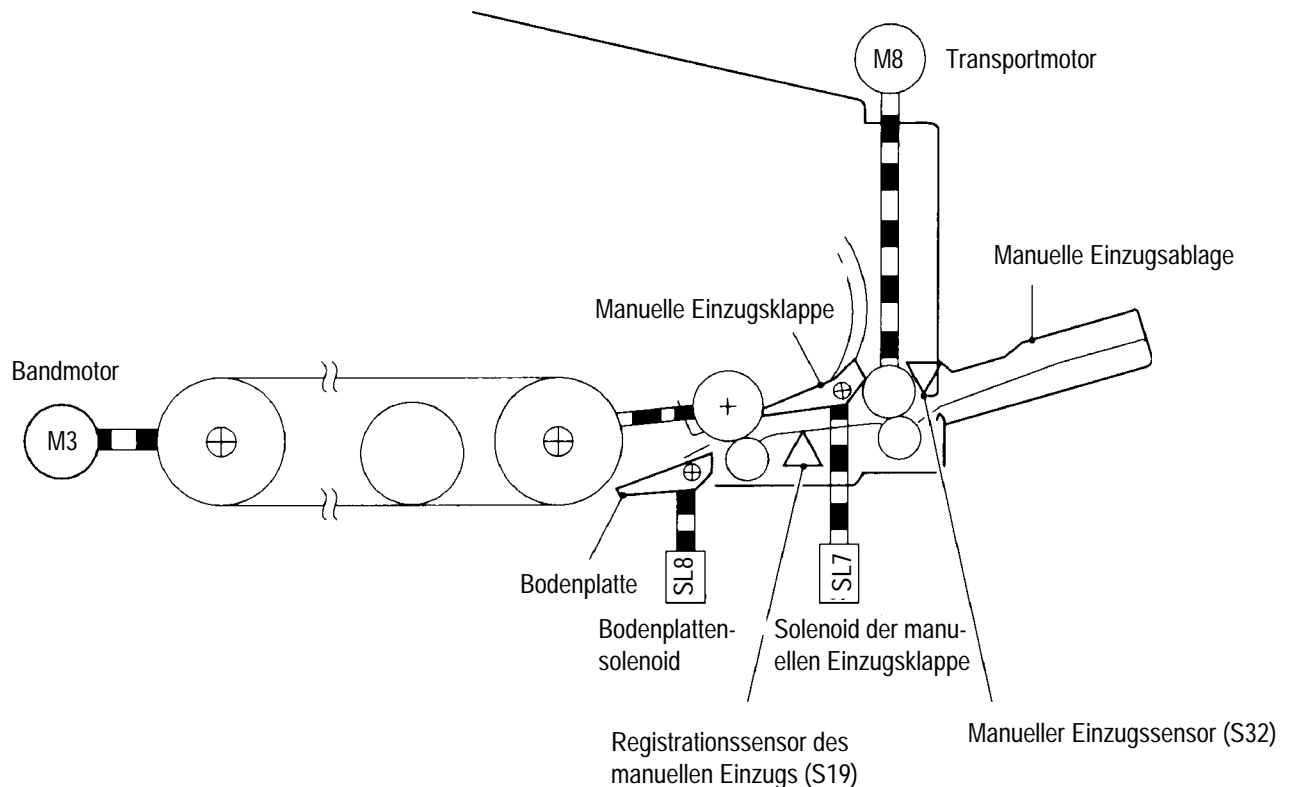


Abb. 2 - 287

### 2. Einzugsvorgang

Wird ein Original über den manuellen Einzugsensor (S32) gelegt, schaltet der Einzugsklappensolenoid (SL7) ein und erzeugt dadurch den manuellen Einzugsweg. Gleichzeitig rotiert der Transportmotor (M8), um das Papier einzuziehen. Die Vorderkante des Originals erreicht den Registrierungssensor für manuellen Einzugs (S19) und wölbt sich vor der manuellen Registrationswalze. Danach rotiert der Bandmotor (M3) im Rücklauf, um das Original bis zur Kopierposition auf dem Vorlagenglas zu transportieren.

### 3. Ausgabe des Originals

Nach Ablauf des Kopiervorgangs schaltet der Bodenplattensolenoid (SL8) ein und bildet dadurch den Transportweg vom Vorlagenglas zurück in den RDF. Danach drehen sich Bandmotor (M3) und Transportmotor (M8), um das Original wieder in der manuellen Einzugsablage auszugeben.

- Manueller Einzugs-Modus

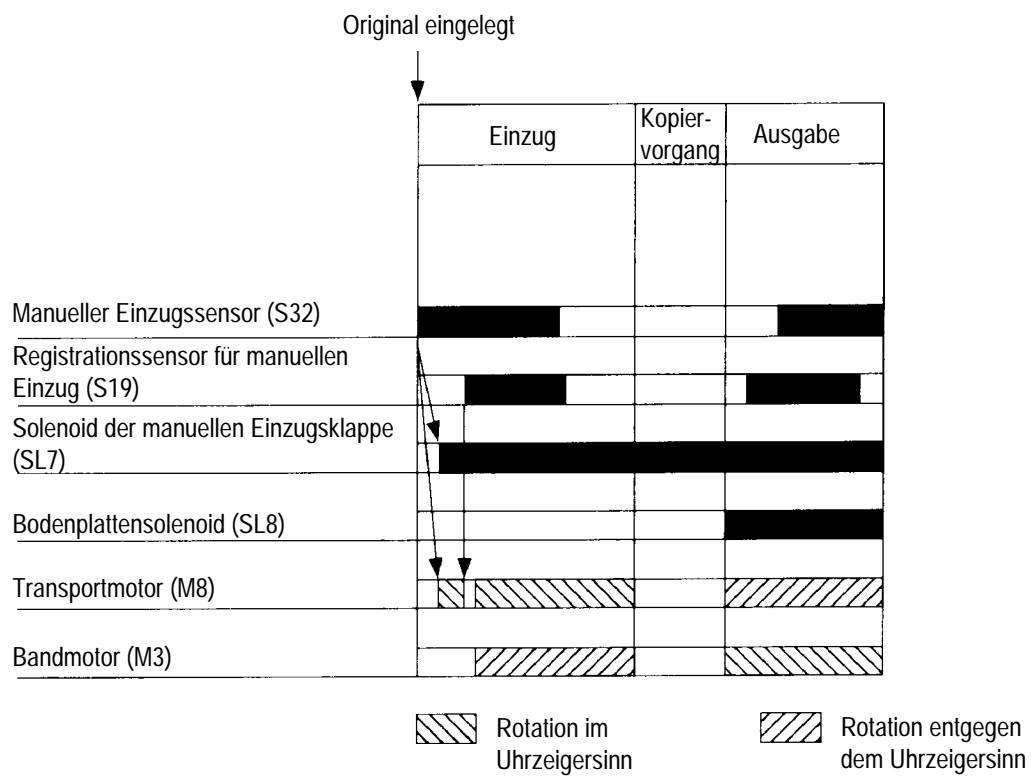


Abb. 2 - 288

### III. Motorkontrolle

#### A. Kontrolle der Motordrehzahl

##### 1. Übersicht

Ein Geschwindigkeitskontrollschaltkreis innerhalb des RDF-D1 regelt die Drehzahl der Motoren synchron anhand eines von den Motoren erzeugten Taktsignals.

Abb. 2 - 301 zeigt das Blockdiagramm der Synchronisationskontrollschaltung mit der bestimmt wird, welche Motortaktsignale verwendet werden, um die Drehzahl dem jeweiligen Modus anzupassen. Erhalten zwei Motoren die gleichen Taktsignale, ist deren Drehzahl synchronisiert, so daß Papier gleichmäßig transportiert wird. Die Drehzahl der Motoren bleibt konstant, unabhängig davon, ob sich Papier im Transportweg befindet oder nicht.

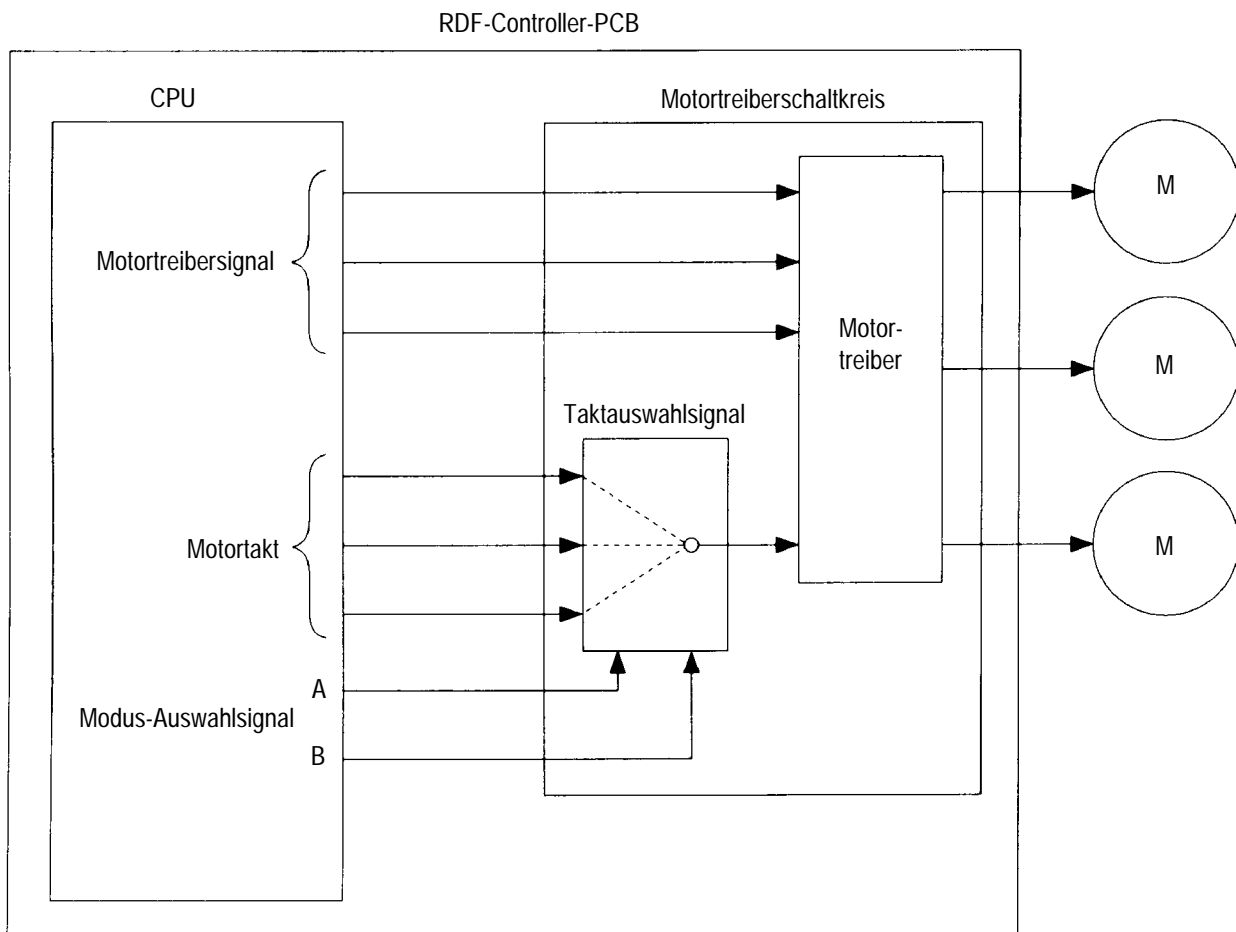


Abb. 2 - 301

## B. Kontrolle des Wendemotors

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 302 zeigt ein Blockdiagramm über den Kontrollschaltkreis des Wendemotors (M2). Der Schaltkreis hat folgende Funktionen:

- Kontrolle der Motordrehzahl
- Synchronisation der Drehzahl mit der Drehzahl des Einzugsmotors/Bandmotors
- Anhalten des Wendemotors

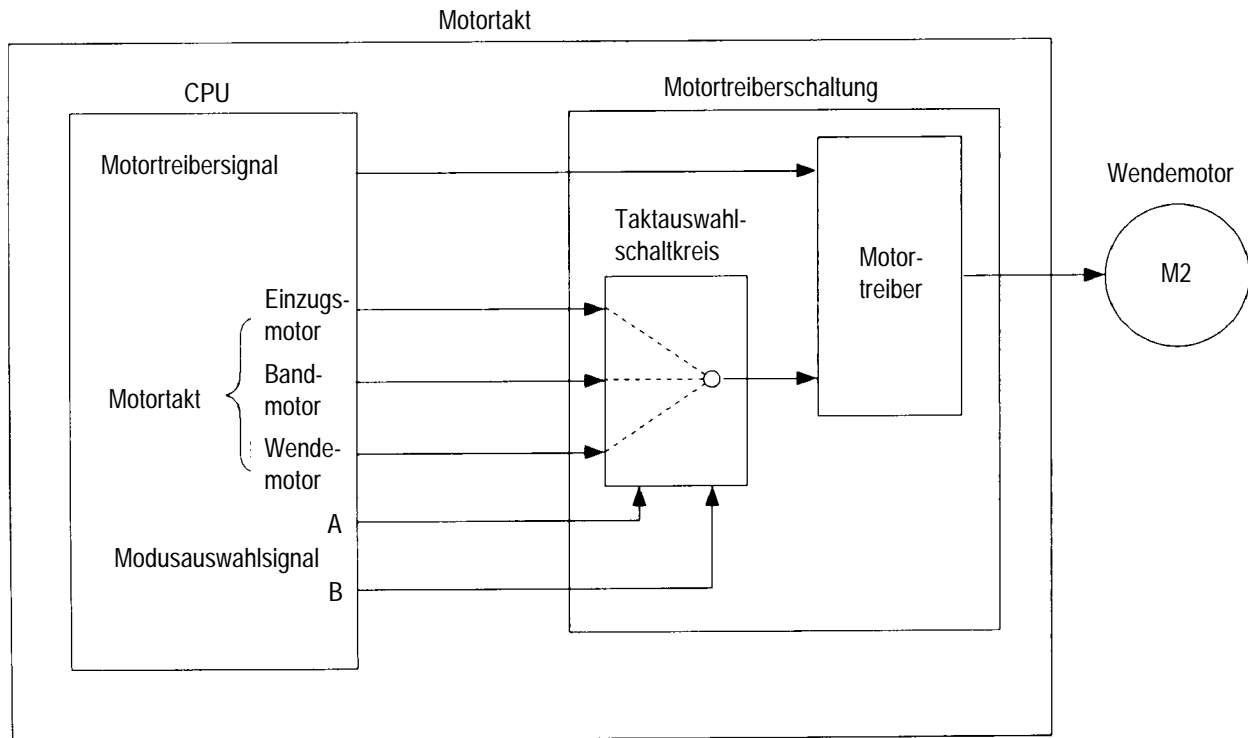


Abb. 2 - 302

### 2. Funktionsweise

Der Wendemotor ist ein zweiphasiger Schrittmotor, dessen Drehzahl durch Variieren der Pulsbreite jeder Phase geregelt wird. Die CPU auf dem DC-Controller-PCB sendet das Motortreibersignal und das Modusauswahlsignal zum Motortreiberschaltkreis. Das Auswahlsignal besteht aus einer Kombination von 0 und 1 (2-Bit-Signal) und entsprechend diesem Signal wird der Wendemotor vom Treiberschaltkreis betrieben.

Tabelle 2 - 301 zeigt die Beziehung zwischen Modus-Auswahlsignal und dem Kontroll-Modus des Wendemotors.

Das Modus-Auswahlsignal wird verwendet, um die Motordrehzahl mit einem anderen Motor zu synchronisieren. Abhängig von diesem Signal rotiert der Wendemotor synchron mit dem Einzugsmotor, Transportmotor oder entsprechend seiner eigenen Drehzahl.

Motor-treiber-signal	Modusaus-wahlsignal		Vorgang
	A	B	
1	-	-	Stoppen
0	0	0	Halten
0	0	1	Synchron mit Einzugs-motor (M1)
0	1	0	Synchron mit Band-motor (M3)
0	1	1	Kein Antrieb

Tabelle 2 - 301



## C. Kontrolle des Bandmotors

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 303 zeigt das Blockdiagramm der Kontrollschaltung für den Bandmotor (M3). Der Schaltkreis hat folgende Funktionen:

- a. Kontrolle der Drehrichtung des Motors
- b. Kontrolle der Motordrehzahl

### 2. Funktionsweise

Der Motor ist ein zweiphasiger Schrittmotor, dessen Drehrichtung durch die Reihenfolge der Anregungsphasen und dessen Geschwindigkeit durch Ändern der Pulsbreite beider Phasen geregelt wird.

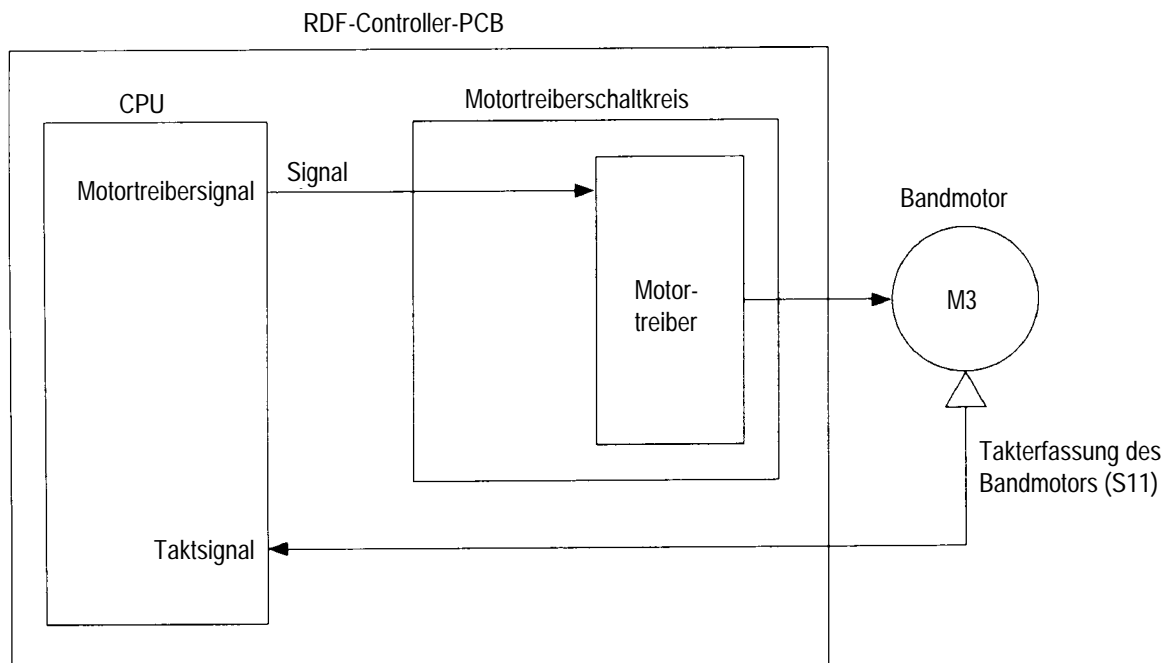


Abb. 2 - 303

## D. Kontrolle des Transportmotors

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 304 zeigt das Blockdiagramm für den Kontrollschaltkreis des Transportmotors (M8). Der Schaltkreis hat folgende Funktionen:

- Kontrolle der Drehrichtung des Motors
- Kontrolle der Motordrehzahl
- Synchronisation der Motordrehzahl mit der Rotation des Einzugsmotors/Bandmotors
- Bremsen des Transportmotors

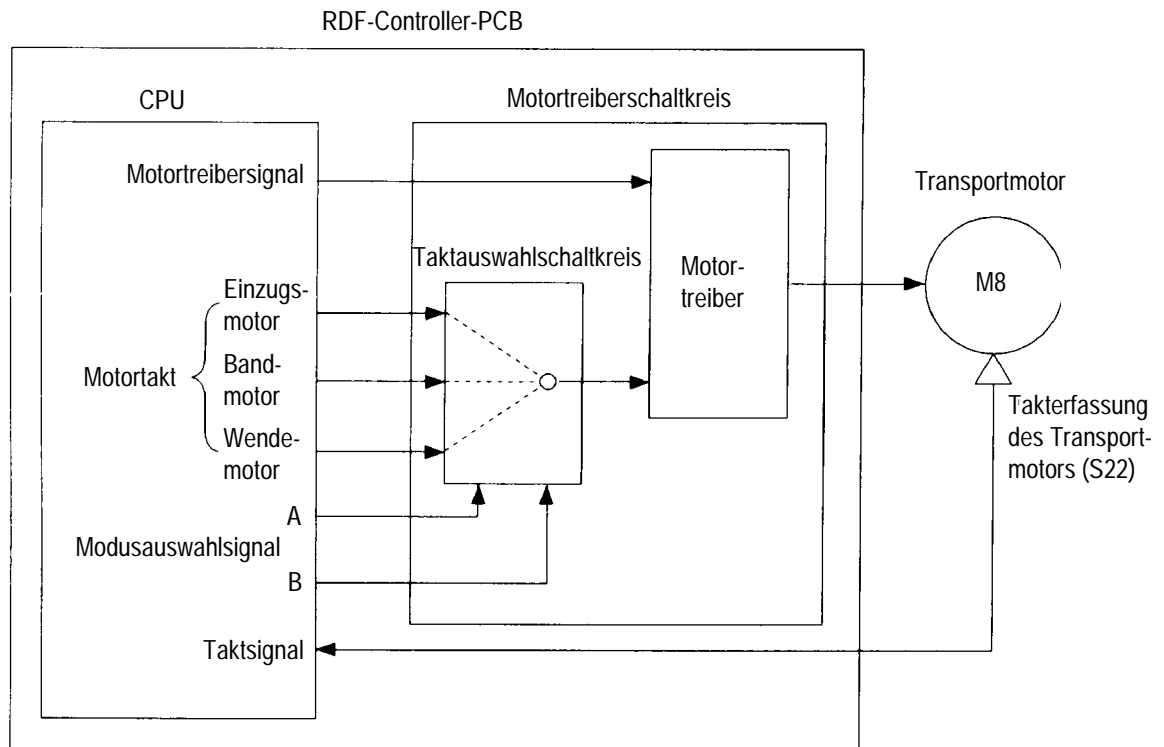


Abb. 2 - 304

## 2. Funktionsweise

Der Motor ist ein zweiphasiger Schrittmotor, dessen Rotationsrichtung durch die Reihenfolge der Phasenanzugung (durch das Drehrichtungskontrollsignal) und dessen Geschwindigkeit durch Variieren der Pulsbreite jeder Phase geregelt wird.

Die CPU auf dem RDF-Controller sendet das Motortreibersignal und das Modusauswahlsignal an den Motortreiberschaltkreis. Das Modusauswahlsignal besteht aus einer Kombination von 0 und 1 (2-Bit-Signal), über das der Transportmotor vom Motortreiberschaltkreis angetrieben wird.

Tabelle 3 - 302 zeigt die Beziehungen zwischen Modusauswahlsignal und Kontrollmodus des Transportmotors.

Motor- treiber- signal	Modusaus- wahlsignal		Vorgang
	A	B	
1	-	-	Stoppen
0	0	0	Halten
0	0	1	Synchron mit Einzugs- motor (M1)
0	1	0	Synchron mit Band- motor (M3)
0	1	1	Kein Antrieb

**Tabelle 2 - 302**

Das Modusauswahlsignal bestimmt, welches Synchronisationssignal verwendet wird, d. h. welcher Motor zur Synchronisation ausgewählt wird. Abhängig von diesem Signal läuft der Transportmotor synchron mit dem Einzugsmotor, dem Transportmotor oder mit seiner eigenen Drehzahl.

## E. Kontrolle des Stoppermotors

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 305 zeigt das Blockdiagramm für den Kontrollschaltkreis des Stoppermotors (M7). Der Schaltkreis kontrolliert die Drehrichtung und die Motordrehzahl.

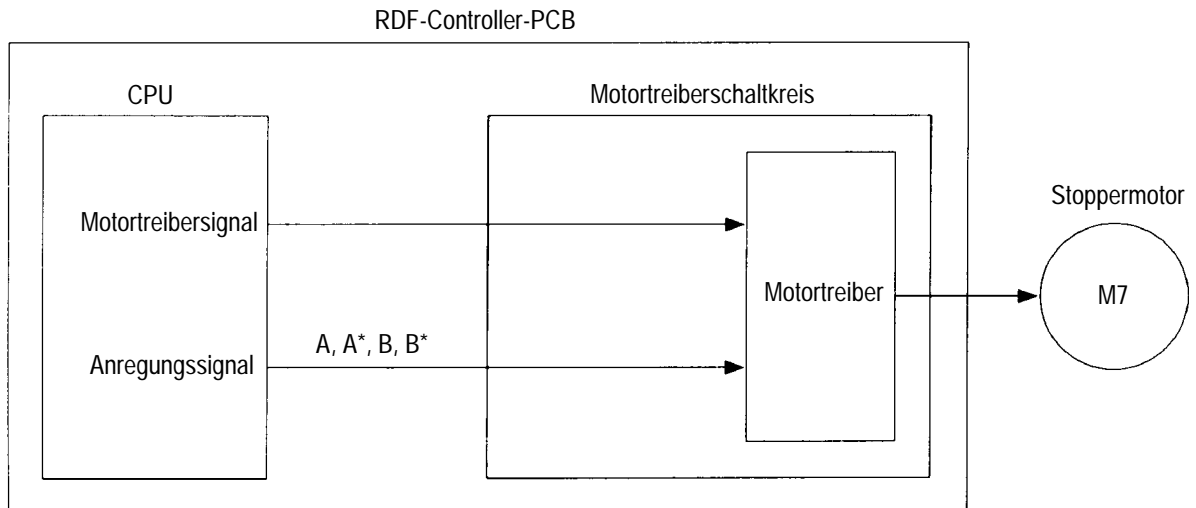


Abb. 2 - 305

### 2. Funktionsweise

Der Motor ist ein zweiphasiger Schrittmotor, der über das Motortreibersignal ein- und ausgeschaltet wird. Die Drehrichtung wird durch die Reihenfolge der Anregungsphasen entsprechend dem Motoranregungssignal bestimmt.

## F. Kontrolle des Einzugsmotors

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 306 zeigt das Blockdiagramm für den Kontrollschaltkreis des Einzugsmotors (M1).

Der Schaltkreis hat folgende Funktionen:

- Kontrolle der Drehrichtung des Motors
- Kontrolle der Motordrehzahl

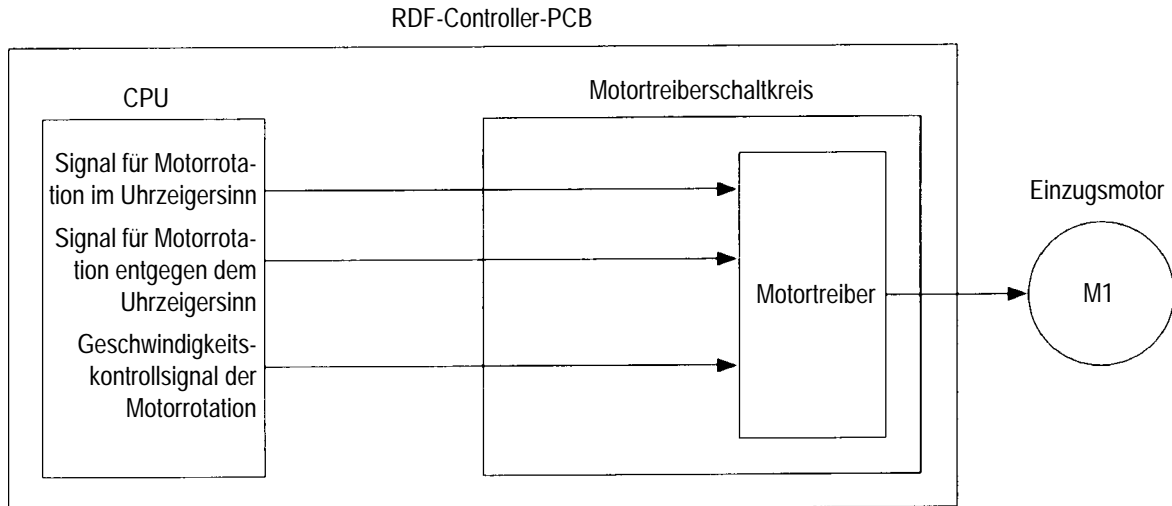


Abb. 2 - 306

### 2. Funktionsweise

Der Motor ist ein DC-Motor, dessen Rotationsrichtung über die Drehrichtungssignale (im Uhrzeigersinn/entgegen dem Uhrzeigersinn) und dessen Drehzahl durch Ändern der Pulsbreite entsprechend dem Geschwindigkeitskontrollsignal geändert wird.

## IV. Sensoren

### A. Originalsensor 1/Originalsensor 2

#### 1. Übersicht

Abb. 2 - 401 zeigt ein Blockdiagramm für den Erfassungsschaltkreis des Originalsensor 1 (S1) und Originalsensor 2 (S27). Beide Sensoren sind reflektierende Fotosensoren und so abgeschirmt, daß sie kein Außenlicht empfangen können.

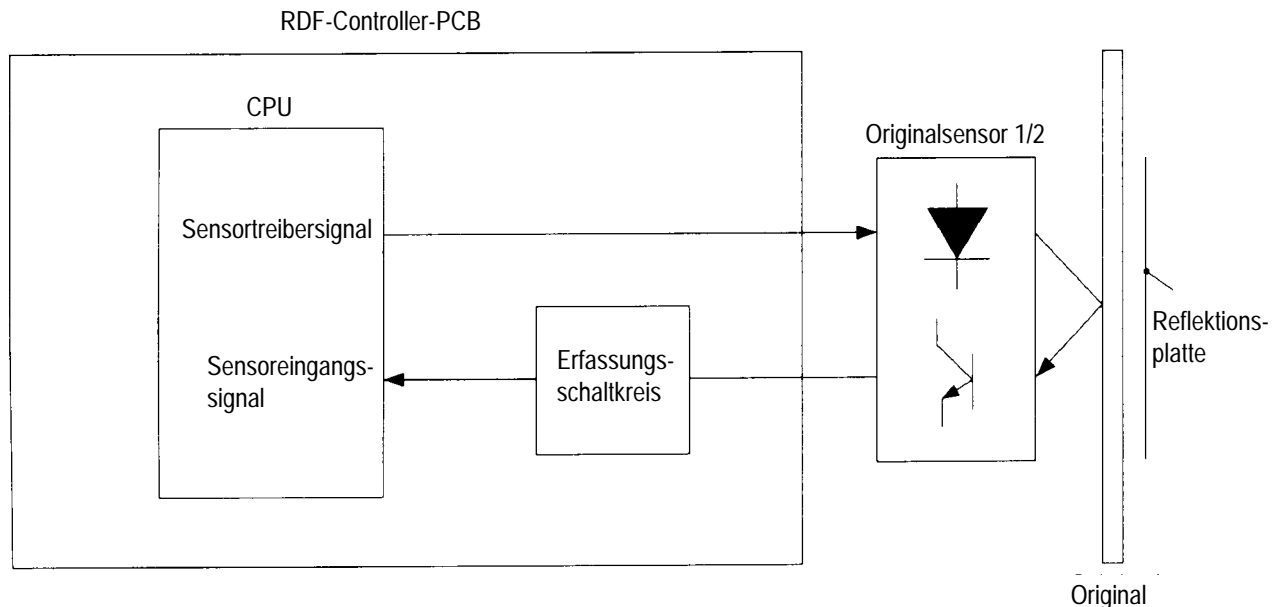


Abb. 2 - 401

#### 2. Funktionsweise

Durch die Rechteckwellen des Treibersignals vom RDF-Controller-PCB wird die LED auf dem Sensor zum Leuchten angeregt. Das Licht erreicht die Lichtempfangszelle des Sensors, wenn kein Original über dem Sensor liegt. Das Licht besteht ebenfalls aus Rechteckwellen. Dadurch hat der im Erfassungsschaltkreis erzeugte Wechselstrom eine sehr hohe Amplitude, der Gleichstrom jedoch mehr oder weniger keine Amplitude. Die Rechteckwellen werden erfaßt, da sie Wechselstrom darstellen. Im Gegensatz dazu wird externes Licht zu Gleichstrom und von der Erfassung ausgeschlossen. Der Erfassungsschaltkreis erfaßt das Licht der LED also nur, wenn es frei von externen Lichtanteilen ist.

### 3. Automatische Justage der Sensorempfindlichkeit

Der Sensor besitzt einen automatischen Justagemechanismus. Da die LED nach einer längeren Betriebszeit aufgrund von Alterung an Intensität verliert, könnte ein Original nicht erfaßt werden, selbst wenn es über dem Sensor liegt. Daher regelt der RDF-Controller automatisch die Empfindlichkeit des Sensors anhand der Lichtmenge, die von der Reflektionsplatte auf den Sensor fällt. Diese Lichtmenge repräsentiert die Abwesenheit von Papier und der doppelte Ausgangspegel die Anwesenheit von Papier.

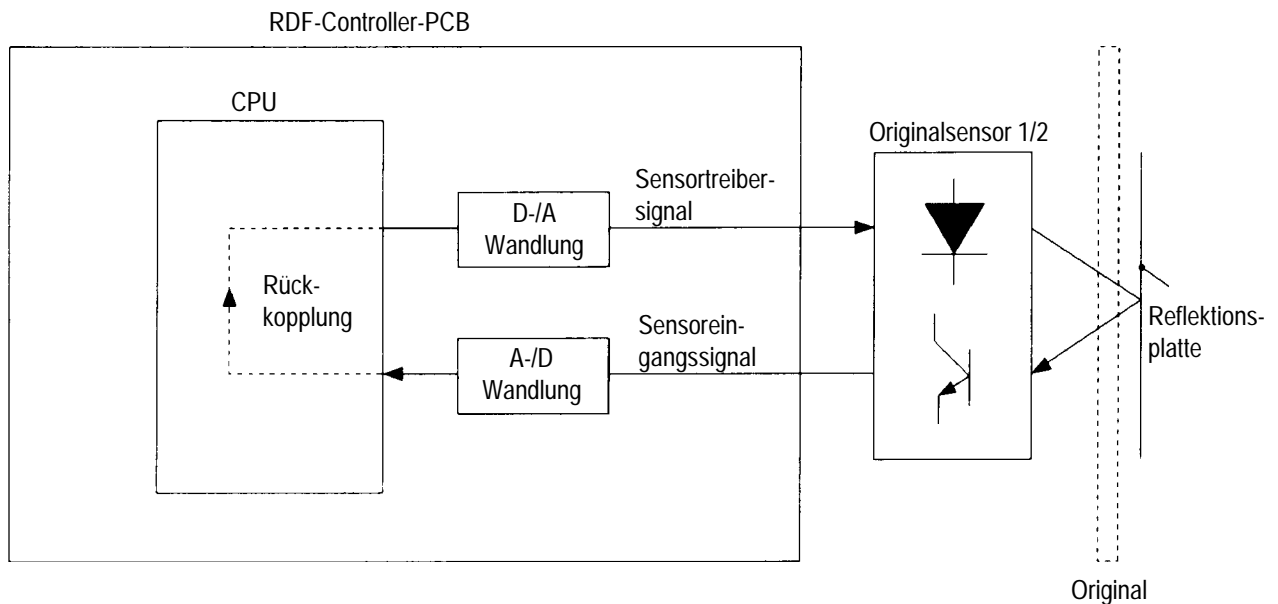


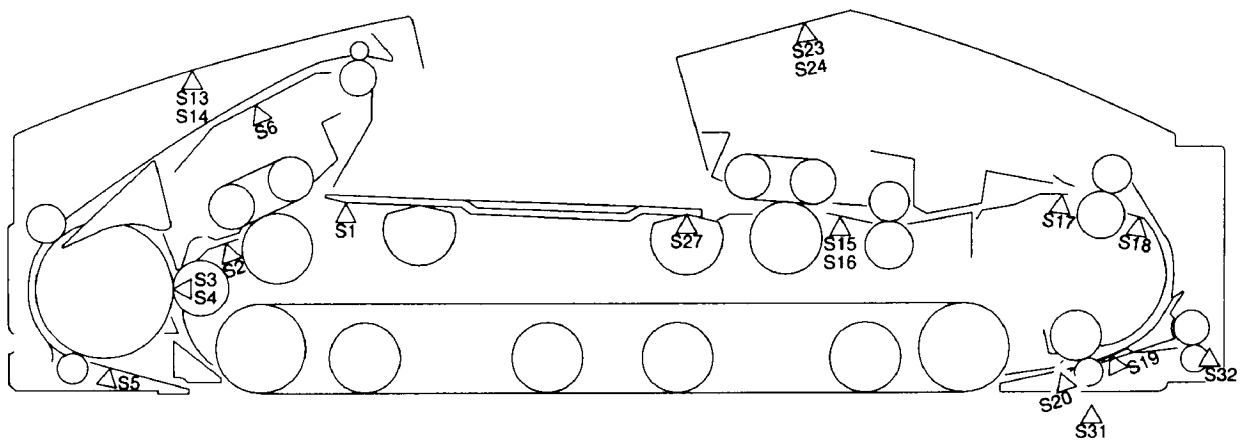
Abb. 2 - 402

## V. Erfassen eines Originalstaus

### A. Stauerfassung

Die zur Stauerfassung dienenden Kontrollzeiten wurden fest im ROM des RDF-Controller-PCBs programmiert. Ein Stau wird erkannt, wenn zu diesen Zeiten ein entsprechender Sensor Papier erfaßt.

Ein erfaßter Stau wird als Code vom RDF zum Kopierer gesendet. Einige Kopierer ermöglichen das Prüfen dieses Codes zur näheren Bestimmung des Staus im Service-Mode.



S1: Originalsensor 1	S17: Vorregistrationssensor
S2: Einzugssensor 1	S18: Nachregistrationssensor
S3: Registrationssensor 1	S19: Registrationssensor des manuellen Einzugs
S4: Schräglagesensor 1	S20: Bildvorderkantensensor
S5: Wendesensor	S23: Rechter Deckelsensor (vorne)
S6: Ausgabesensor	S24: Rechter Deckelsensor (hinten)
S13: Linker Deckelsensor (vorne)	S27: Originalsensor 2
S14: Linker Deckelsensor (hinten)	S29: Umlaufsensor 1
S15: Einzugssensor 2	S30: Umlaufsensor 2
S16: Schräglagesensor 2	S31: RDF-Positionssensor
	S32: Manueller Einzugsensor

Abb. 2 - 501



	<b>Stau</b>	<b>Sensor</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Code</b>
Rechter/Linker Einzug	Zurückgebliebenes Original	S5	Nach dem Rücklauf des Bandmotors (M3) erfaßt M5 ein Original.	19H
	Herausgezogenes Original	S1, S2	Innerhalb einer bestimmten Zeit nach Einschalten des Einzugsmotors (M1) erfaßt S2 kein Original und S1 erfaßt ebenfalls kein Original.	21H
	Herausgezogenes Original	S15, S27	Innerhalb einer bestimmten Zeit nach Einschalten des Einzugsmotors (M1) und der Einzugskupplung (CL1) erfaßt S15 kein Original und S27 erfaßt ebenfalls kein Original.	66H
	Umlaufhebel im Leerlauf	S29, S30	Bei einem Umlauf des Umlaufhebels kam dieser nicht in Kontakt mit einem Original.	03H
Linker Einzug	Schräglage der Unterkante bei Linkseinzug	S3, S4	Der Timing-Unterschied beim Erfassen des Originals von S3 und dem von S4 ist equivalent zu 8 mm oder mehr (bei Linkseinzug).	11H
	Fehlerhafter Linkseinzug	S3	Nach der Vorderkantenpositionierung hat das Original S3 verlassen.	13H
	Verzögerter Linkseinzug	S3	Nach Einschalten des Einzugsmotors (M1) erfaßt S3 kein Original, obwohl die Transportzeit equivalent zu 500 mm oder mehr ist.	22H
	Verzögerte Registration	S2, S3	Nachdem S2 das Original erfaßt hat, konnte S3 das Dokument nicht erfassen, obwohl die Transportzeit equivalent zu 60 mm ist.	23H
	Schräglage bei Linkseinzug	S3, S4	Der Timing-Unterschied beim Erfassen des Originals von S3 und dem von S4 ist equivalent zu 10 mm (bei Linkseinzug).	24H
	Stationärer Stau bei Linkseinzug	S3	Das Erfassungstiming eines Originals bei S3 ist equivalent zu 660 mm.	31H
Rechter Einzug	Verzögerter Rechtseinzug	S15	Nach Einschalten des Einzugsmotors (M1) erfaßt S15 kein Dokument, trotz einer Transportzeit, equivalent zu 500 mm.	61H
	Verzögerte Registration, rechts	S16, S17	Nach dem Erfassen des Originals von S16 erfaßt S17 das Dokument nicht nach einer Transportzeit equivalent zu 160mm.	62H
	Verzögerte Registration, rechts	S17, S20	Nach dem Erfassen eines Dokuments durch S17 erfaßt S20 kein Dokument trotz einer Transportzeit equivalent zu 130 mm.	63H
	Stationärer Stau bei Rechtseinzug	S17	Das Erfassungstiming eines Originals bei S17 ist equivalent zu 266 mm.	64H
	Schräglage der Vorderkante bei Rechtseinzug	S15, S16	Der Timing-Unterschied beim Erfassen eines Originals von S15 und dem von S16 ist equivalent zu 15 mm oder mehr (bei Rechtseinzug).	65H
	Schräglage der Unterkante bei Rechtseinzug	S15, S16	Das Erfassungstiming bei dem das Original S15 verläßt und dem bei dem es S16 verläßt ist equivalent zu 15 mm oder mehr (bei Rechtseinzug).	71H

Tabelle 2 - 501

	<b>Stau</b>	<b>Sensor</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Code</b>
Manueller Einzug	Stationärer Stau bei manuellem Einzug	S32	Nach Einschalten des Transportmotors (M8) verläßt das Original S32 nicht, trotz einer Transportzeit equivalent zu 1.000 mm.	91H
	Verzögerter manueller Einzug	S20	Nach Einschalten des Transportmotors (M8) erfaßt S20 kein Dokument, trotz einer Transportzeit equivalent zu 1.000 mm.	92H
	Stationärer Stau bei manuellem Einzug	S20	Die Erfassungsdauer eines Originals bei S20 ist equivalent zu 750 mm oder mehr.	A1H
	Stationärer Ausgabestau bei manuellem Einzug	S20	Nach Einschalten des Bandmotors (M3) erfaßt S20 kein Original trotz eines Transportes equivalent zu 530 mm oder mehr.	A2H
	Stationärer Ausgabestau bei manuellem Einzug	S19, S20	Nach Erfassen eines Originals von S20 verläßt das Original S19 nicht trotz eines Transportes equivalent zu Länge in Transportrichtung x 1,5 mm.	A3H
	Im manuellen Einzug zurückgelassenes Original	S5	Nach Rücklauf des Bandmotors (M3) erfaßt S5 ein Original.	A4H
Rechter Einzug	Schräglage der Vorderkante beim Wenden	S3, S4	Nach Beginn des Wendevorgangs ist der Timing-Unterschied beim Erfassen des Dokuments von S3 und dem von S4 equivalent zu 10 mm oder mehr.	15H
	Zurückgelassenes Original beim Wenden	S3	Zu Beginn des Wendevorgangs erfaßt S3 Papier.	51H
	Verzögerter Einzug beim Wenden	S3, S5	Während des Wendevorgangs erfaßt S3 kein Papier, trotz des Originaltransportes, equivalent zu 163 mm von S5.	52H
	Einzug mit schräger Vorderkante beim Wenden	S3, S4	Während des Wendevorgangs ist der Timing-Unterschied beim Erfassen des Originals von S3 und dem von S4 equivalent zu 10 mm.	53H
	Stationärer Einzugsstau beim Wenden	S3	Während des Wendevorgangs verläßt das Original S3 nicht, trotz eines Transports, equivalent zu Länge in Transportrichtung x 1,5 mm.	54H
	Verzögertes Wenden	S5	Nach Einschalten des Bandmotors (M3) erfaßt S5 kein Original trotz eines Transportes equivalent zu 115 mm.	14H
	Stationärer Stau beim Wenden	S5	Die Erfassungszeit eines Originals bei S5 ist equivalent zu Länge in Transportrichtung x 1,5 mm.	41H

Tabelle 2 - 502

	<b>Stau</b>	<b>Sensor</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Code</b>
Ausgabe	Ausgabestau	S5, S6	Nach Erfassen eines Originals von S5 erfaßt S6 kein Original trotz eines Transportes equivalent zu 218 mm.	25H
	Stationärer Ausgabestau	S6	Die Erfassungszeit eines Originals bei S6 ist equivalent zu Länge in Transportrichtung x 1,5 mm.	26H
Sonstiges	RDF geöffnet	S31	Der RDF wurde während des Betriebs geöffnet.	E1H
	Abdeckung geöffnet	S13, S14, S23, S24	Die rechte oder linke Abdeckung wurde während des Betriebs geöffnet.	E2H
	Fehlerhaftes Einzugsignal		Vom Kopierer wurde der Einzugsbefehl empfangen, obwohl der RDF noch nicht einzugsbereit ist.	E3H
	Zurückgelassenes Original		Zum Zeitpunkt des Betriebsbeginns wurde ein Original im Papierweg erfaßt.	E4H
	Fehlerhaftes Originalformat		Im Übersichts-Modus wurde ein großformatiges Original erfaßt.	E6H

Tabelle 2 - 503

## VI. Netzteil

### A. Übersicht

Der RDF-D1 wird über zwei Systeme vom Kopierer mit DC-Spannung versorgt: 24 VP (Betriebsspannung) und 24 VL (Logikspannung).

Die Umwandlung von 24 VL auf 5 V erfolgt über ein 5 V DC-Netzteil auf dem RDF-Controller-PCB.

Zur Datensicherung ist der RDF-Controller-PCB mit einer Lithiumbatterie (BAT1) ausgestattet.

#### Anmerkung:

Die vom Kopierer an den RDF angelegte 36 V-Spannungsleitung wird lediglich als Ersatzspannungsversorgung verwendet.

### B. Schutzmechanismus der Netzteilschaltung

Der RDF-Controller-PCB ist mit einer Sicherung (CB1) ausgestattet. Sollte einmal ein Kurzschluß in einem Verbraucher auftreten oder einer der Motoren blockiert sein, spricht die Sicherung aufgrund der erhöhten Leistungsaufnahme an und unterbricht die 24 VP-Spannungsversorgung.

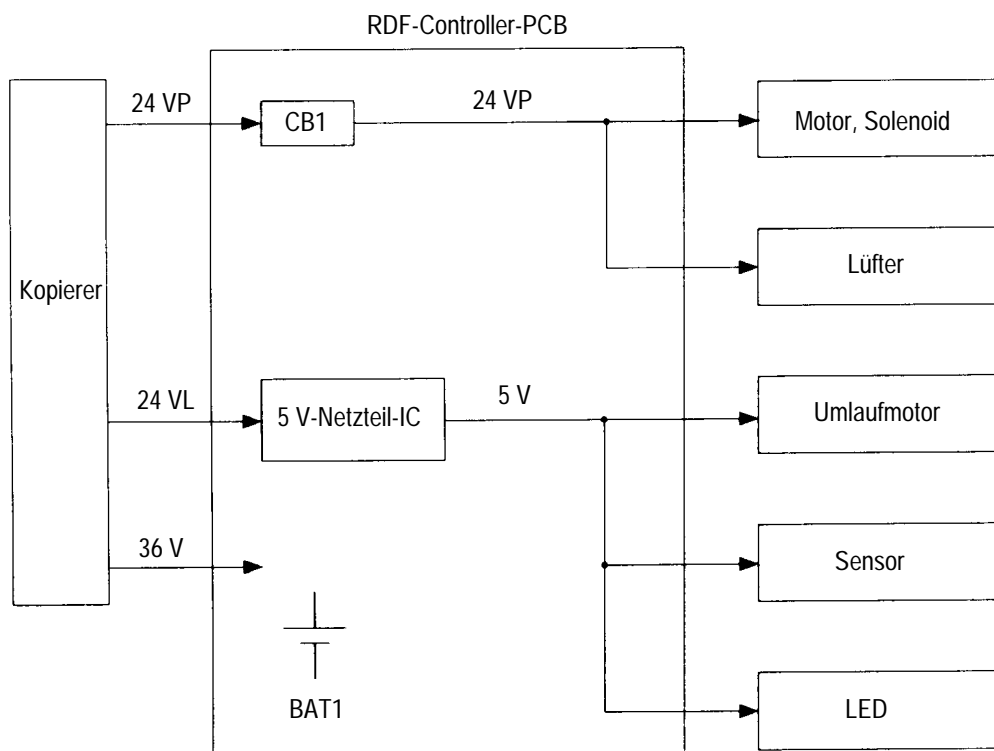


Abb. 2 - 601

# KAPITEL 3

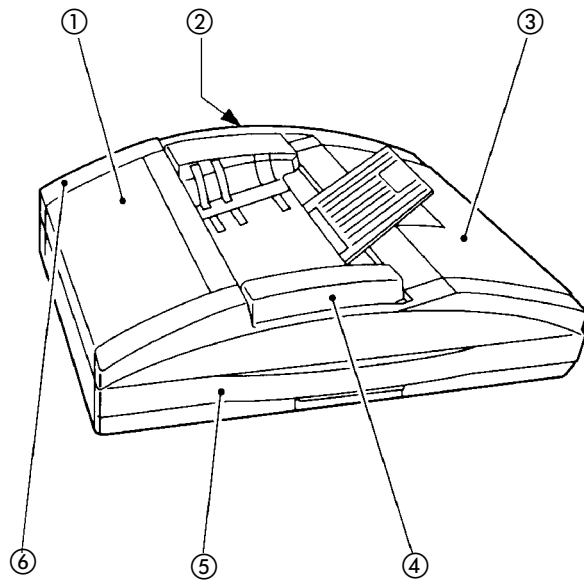
## MECHANIK

1. Vor der Zerlegung oder dem Zusammenbau ist die Spannungsversorgung vom Kopierer zu unterbrechen.
2. Ausgebaute Schrauben sollten nach Typ (Länge und Durchmesser) sowie Einbauposition sortiert werden.
3. Die Befestigungsschraube der Erdungsleitung und der Varistoren ist mit einer speziellen Unterlegscheibe versehen; sie darf beim Zusammenbau nicht vergessen werden.
4. Das Gerät sollte möglichst nicht im teilzerlegten Zustand betrieben werden.
5. Falls nicht anders beschrieben, erfolgt der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegungsschritte.

I.	Außenteile . . . . .	3 - 1
II.	Antriebssystem . . . . .	3 - 4
III.	Transportsystem . . . . .	3 - 13
IV.	Elektrisches System . . . . .	3 - 17



## I. Außenteile



- ① Abdeckung des linken Einzugs
- ② PCB-Abdeckung
- ③ Abdeckung des rechten Einzugs
- ④ Originalablage
- ⑤ Vordere Abdeckung
- ⑥ Hintere Abdeckung

Abb. 3 - 101

### 1. Ausbau der linken Abdeckung

- 1) Die vordere Abdeckung abnehmen (vier Schrauben).
- 2) Die PCB-Abdeckung abnehmen (eine Schraube).
- 3) Die hintere Abdeckung abnehmen (vier Schrauben).
- 4) Die vier Schrauben ① lösen.
- 5) Die Schraube ② entfernen und die Metallbefestigung ③ abnehmen.

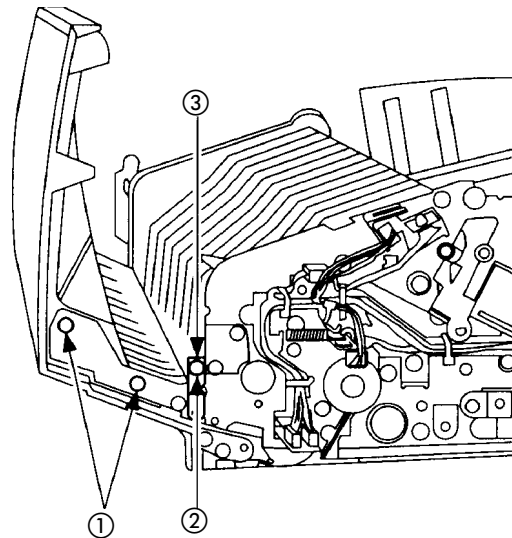


Abb. 3 - 102

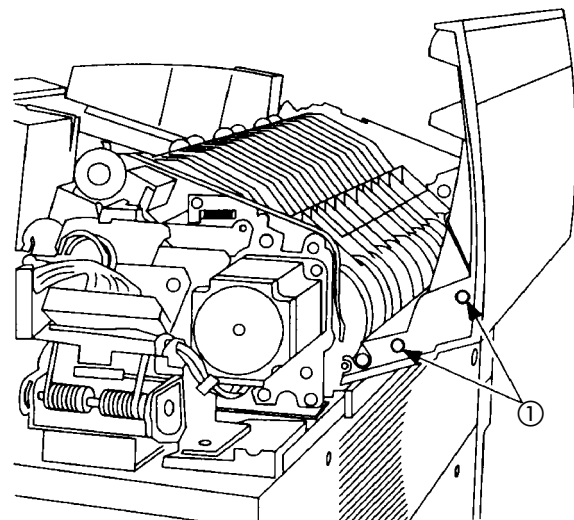


Abb. 3 - 103

- 6) Die Abdeckung des linken Einzugs entfernen.

## 2. Ausbau der Originalablage

- 1) Die vordere Abdeckung abnehmen (vier Schrauben).
- 2) Die beiden Schrauben ① der Originalablage entfernen.

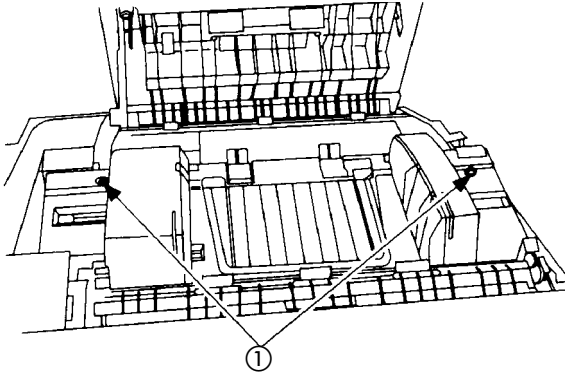


Abb. 3 - 104

- 3) Stecker J111 ② vom Relais-PCB der Ablage abziehen.

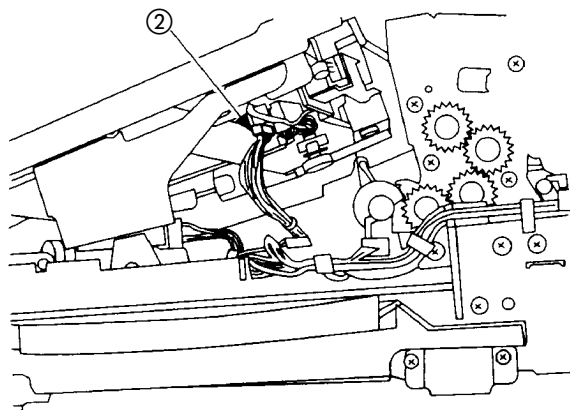


Abb. 3 - 105

- 4) Die Originalablage entfernen.

## 3. Justieren der Seitenführung für die Originalablage

- 1) Die Originalablage ausbauen.
- 2) Die Seitenführung so verschieben, daß sie entweder in der A4- oder LTR-Position einrastet.
- 3) Beide Befestigungsschrauben ① der Seitenführung lockern.

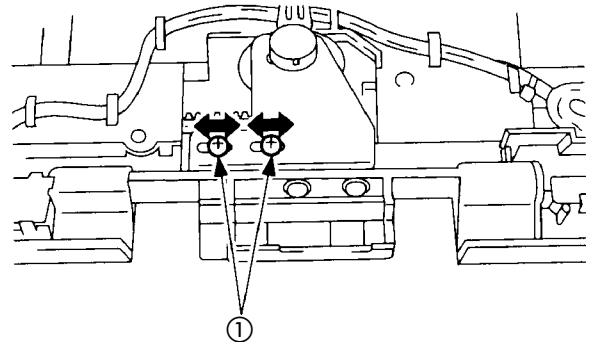


Abb. 3 - 106

- 4) Behutsam vorgehen, um die Seitenführung nicht komplett zu verstellen und die Seitenführung so verschieben, daß der Abstand zur Ablage „Papierbreite + 1 mm“ beträgt.
- 5) Die beiden Befestigungsschrauben der Seitenführung anziehen.
- 6) Die Originalablage wieder installieren.



#### 4. Positionsjustage des Originalausrichtungssolenoids (SL4)

- 1) Der Solenoid (SL4) wird so justiert, daß die Originalausrichtungsplatte 1 mm über der Ablage steht, wenn die Schubstange des Solenoids ganz eingedrückt ist.

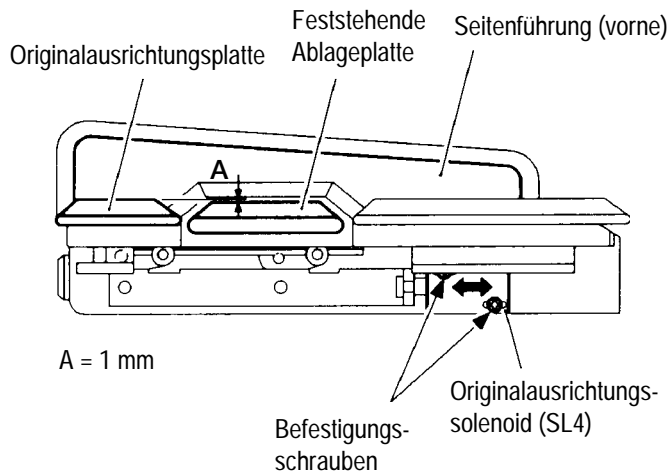


Abb. 3 - 107

#### 5. Höhenjustage des Magneten

- 1) Zunächst prüfen, ob bei heruntergeklapptem RDF die beiden Füße vorne am RDF und die beiden Magneten Kontakt mit dem Vorlagenglas haben.
- 2) Ist dies nicht der Fall, muß die Montageschraube des Magneten zur Höhenjustage gelockert werden.

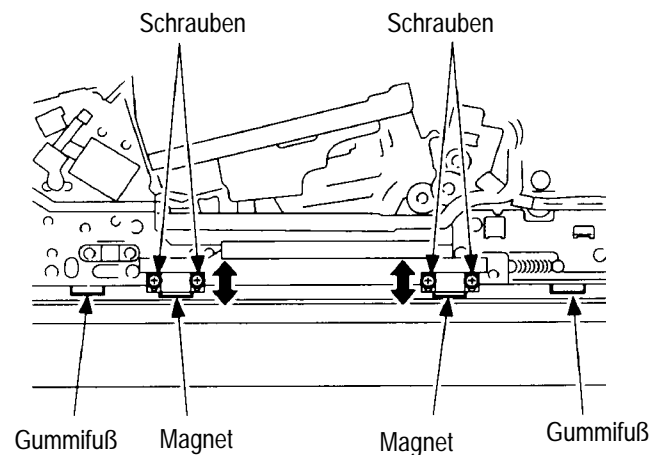


Abb. 3 - 108

- 3) Die Montageschraube des Magneten wieder anziehen.

#### 6. Ausbau der Abdeckung des rechten Einzugs

- 1) Die beiden Schrauben ① entfernen.

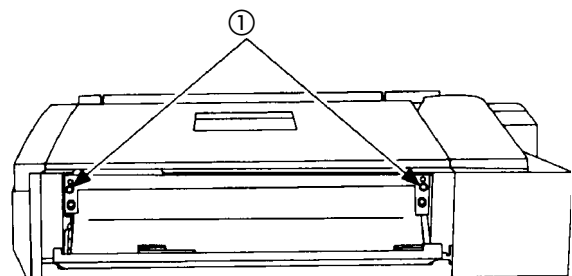


Abb. 3 - 109

- 2) Die Abdeckung des rechten Einzugs abnehmen.

## II. Antriebssystem

### A. Wendemotoreinheit

#### 1. Ausbau des Wendemotors (M2)

- 1) Stecker J142 ① vom Treiber-PCB des Wendemotors abziehen.

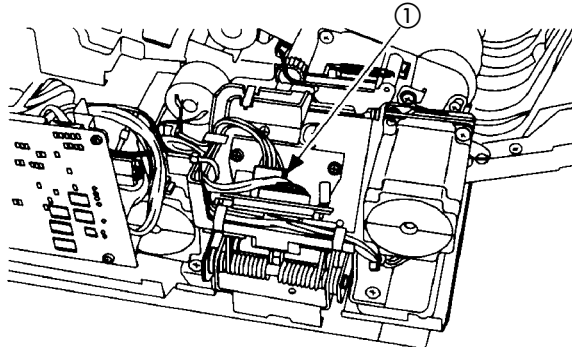


Abb. 3 - 201

- 2) Die beiden Schrauben ② lösen und den Wendemotor ③ entfernen.

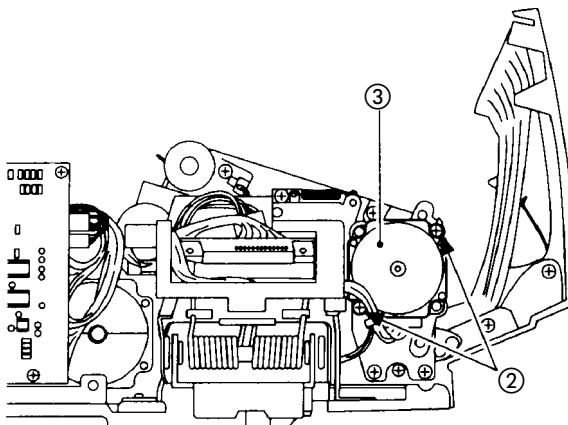


Abb. 3 - 202

#### 2. Positionsjustage des Umlenker-solenoids (SL3)

- 1) Die Befestigungsschraube des Solenoids lockern.
- 2) Den Solenoid (SL3) jetzt so verschieben, daß die Stange ① des Papierumlenkers an der Seite A des Umlenkers anliegt, wenn die Schubstange des Solenoids durch Herunterdrücken des Umlenkers in Pfeilrichtung A betätigt wird; die Schublänge sollte ca. 3 mm betragen.

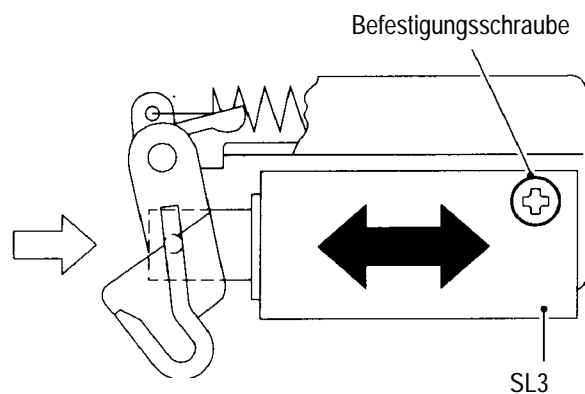


Abb. 3 - 203

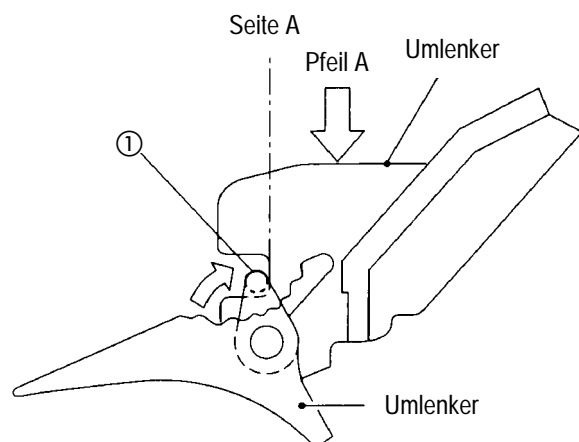


Abb. 3 - 204

- 3) Den Solenoid jetzt wieder mit der Befestigungsschraube fixieren.
- 4) Abschließend kontrollieren, daß die Vorderkante des Umlenkers ca. 5 mm innerhalb der Wendewalze liegt, wenn der Solenoid (SL3) ausgeschaltet ist.

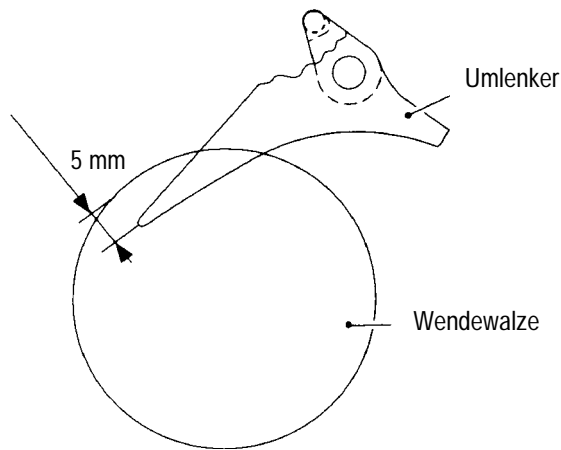


Abb. 3 - 205

### 3. Positionsjustage von Solenoid 1 der Papierrückhalteplatte (SL2)

- 1) Die Originalablage anheben (über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB).
- 2) Die Einzugswalze ① jetzt so drehen, daß die angeschnittene Seite nach oben weist.

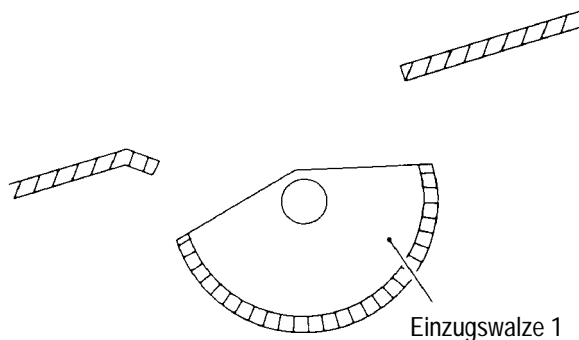


Abb. 3 - 206

- 3) Die beiden Solenoid-Befestigungsschrauben lockern.
- 4) Die Schubstange vom Stoppersolenoid 1 (SL2) bis zum Anschlag eindrücken.

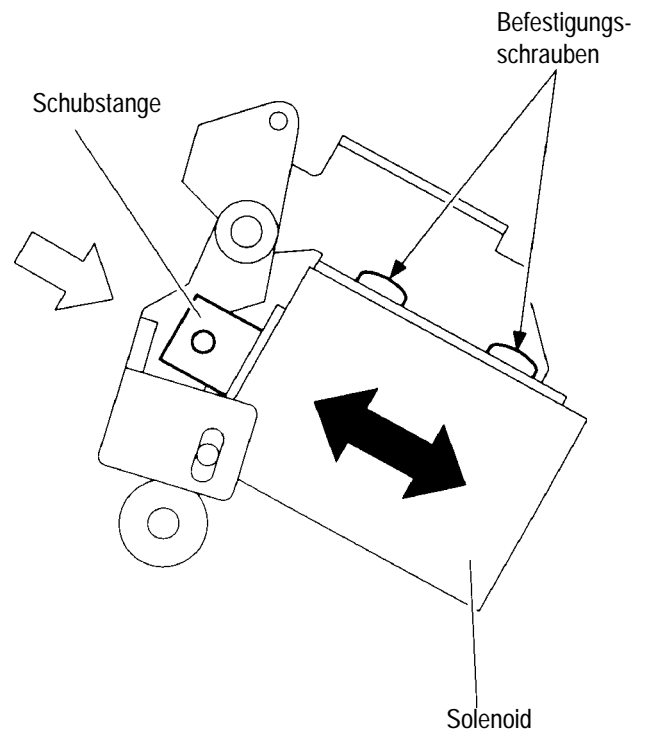


Abb. 3 - 207

- 5) Den Solenoid jetzt so verschieben, daß bei eingedrückter Schubstange die Stopperplatte 1 gegen die Oberseite der Originalablage stößt.

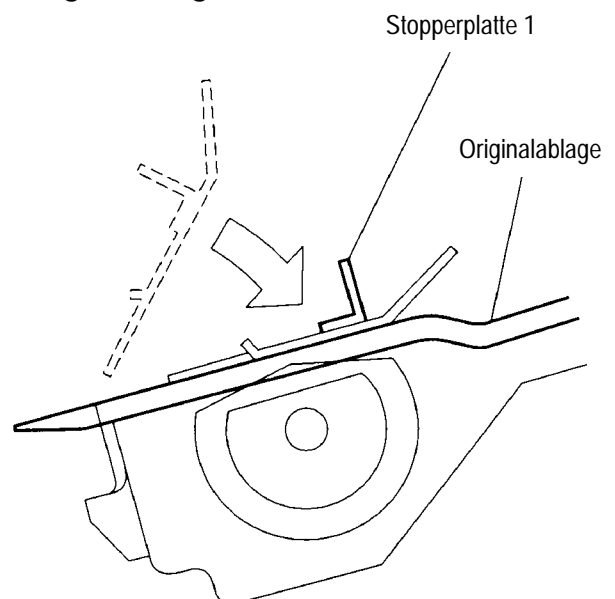


Abb. 3 - 208

- 6) Die beiden Schrauben anziehen, um den Solenoid wieder zu befestigen.

## B. Bandmotoreinheit

### 1. Ausbau des Bandmotors (M3)

- 1) Die hintere Abdeckung abnehmen (vier Schrauben).
- 2) Den RDF-Controller-PCB ausbauen (siehe [Seite 3 - 17](#)).
- 3) Stecker J152 ① vom Treiber-PCB des Bandmotors abziehen.

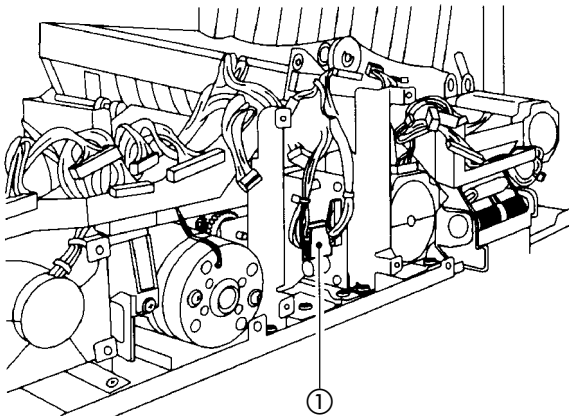


Abb. 3 - 209

- 4) Die beiden Montageschrauben ② entfernen.

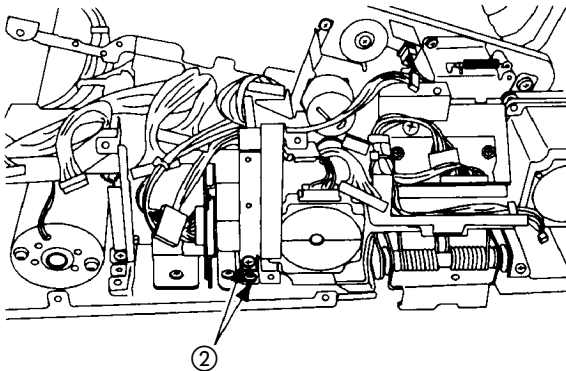


Abb. 3 - 210

- 5) Die beiden Schrauben ③ entfernen und den Bandmotor ④ herausnehmen.

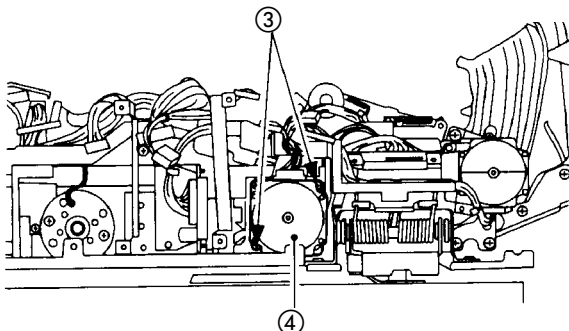


Abb. 3 - 211

### 2. Positionsjustage des Stopper-solenoids (SL1)

- 1) Die Originalablage anheben (über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB).
- 2) Die Stopperplatte 1 in Heimposition stellen (über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB).
- 3) Den Abstand A zwischen der Kante der Stopperplatte 1 und der Oberseite der Ablage messen. Falls der Abstand ca. 1 mm beträgt, können die folgenden Schritte übersprungen werden.

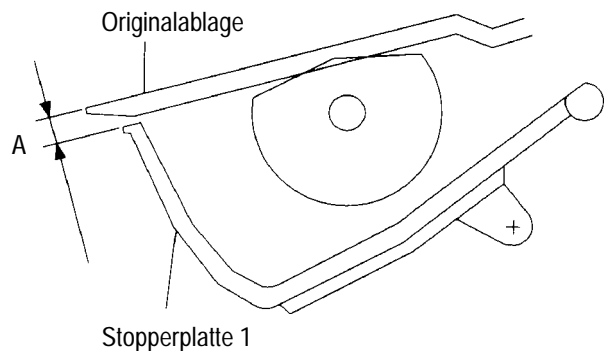


Abb. 3 - 212

- 4) Die Originalablage entfernen (zwei Schrauben, ein Stecker).
- 5) Die beiden Befestigungsschrauben des Solenoids lockern.
- 6) Den Solenoid verschieben und nur provisorisch befestigen.

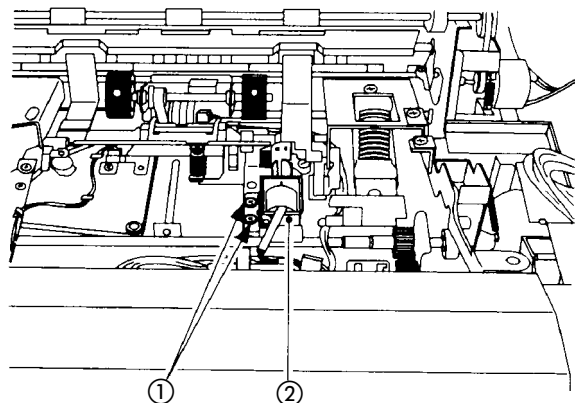


Abb. 3 - 213

- 7) Die Originalablage ebenfalls nur provisorisch befestigen (die Schraube noch nicht fest anziehen).

- 8) Den Abstand von der Stopperplatte 1 zur Oberkante der Ablage erneut prüfen. Ist er nicht 1 mm, den Solenoid erneut verschieben.

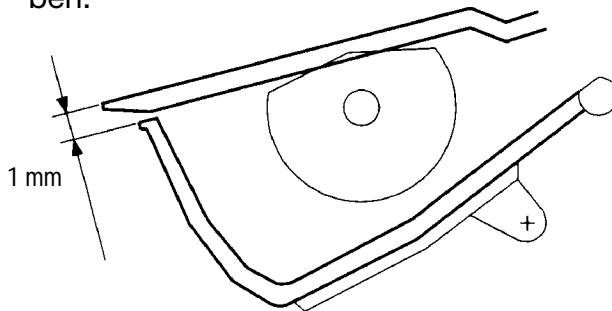


Abb. 2 - 214

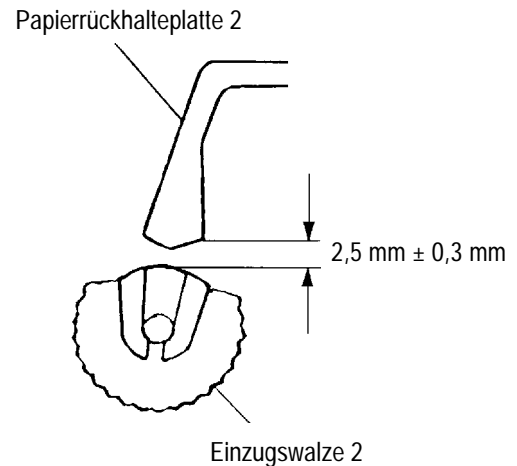


Abb. 3 - 215 a

- 9) Die Originalablage wieder abnehmen und den Solenoid mit der Befestigungsschraube fixieren.  
10) Die Originalablage wieder anbringen.

### 3. Positionsjustage des Stopper-solenoids (SL6)

- 1) Die Originalablage absenken (über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB).  
2) Die beiden Befestigungsschrauben ① des Solenoids lockern.  
3) Den Eisenkern 2 des Solenoids eingedrückt halten und den Solenoid so verschieben, daß der Abstand zwischen Oberfläche von Einzugswalze 2 und der Papierrückhalteplatte 2  $2,5 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$  beträgt.

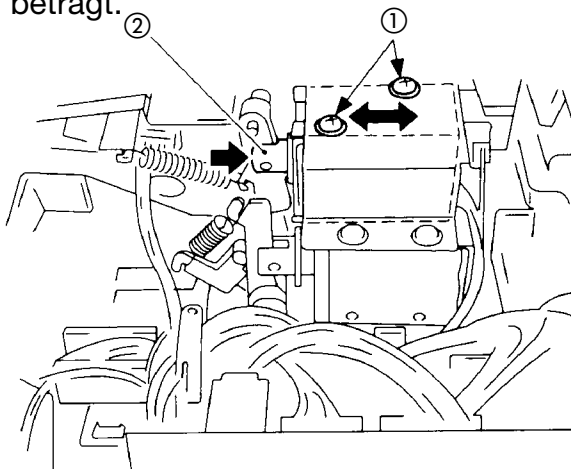


Abb. 3 - 215

- 4) Die beiden Schrauben wieder anziehen, um den Solenoid zu fixieren.  
5) Abschließend kontrollieren, daß die Stopperplatte 2 bei eingedrückter Schubstange des Solenoids in Kontakt mit der Originalablage kommt. Ansonsten muß der Abstand ④ zwischen Einsenkern ③ und Solenoid geringfügig vergrößert werden.

#### Vorsicht:

Nach dieser Justage muß die Position des Papierrückhalteplattensolenoids 2 (SL5) ebenfalls neu justiert werden.

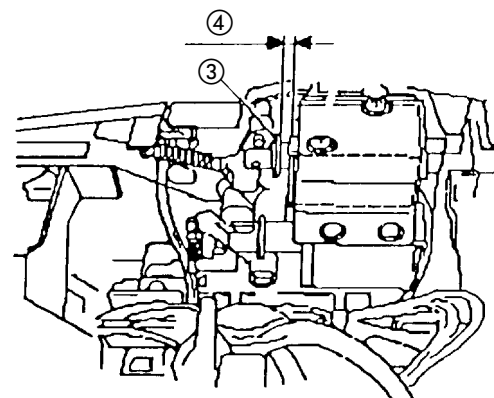


Abb. 3 - 215 b

#### 4. Positionsjustage des Papierrückhalteplattensolenoids 2 (SL5)

**Vorsicht:**

Vor dieser Justage muß die Positionsjustage des Stoppersolenoids 2 (SL6) erfolgt sein.

- 1) Die Originalablage muß in abgesenkter Position sein, ansonsten ist sie über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB abzusenken.
- 2) Die beiden Solenoidbefestigungsschrauben ① lockern.
- 3) Die Schubstange des Solenoids 2 (SL6) völlig eindrücken.
- 4) Den Solenoid (SL5) unter den oben genannten Bedingungen jetzt so verschieben, daß der Abstand zwischen Schubstange und Solenoidgehäuse 2,7 mm beträgt.

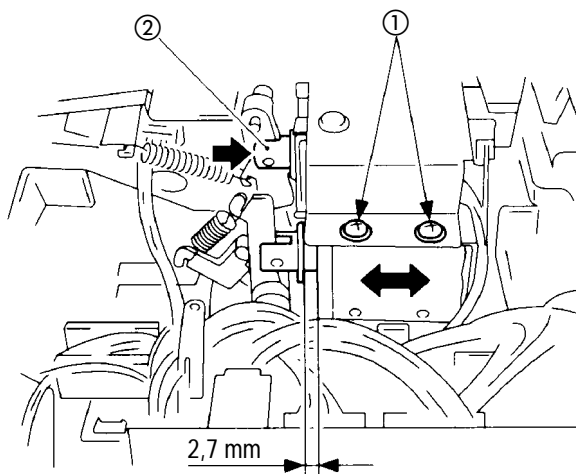


Abb. 3 - 216

- 5) Die beiden Befestigungsschrauben anziehen, um den Solenoid zu fixieren.
- 6) Anschließend prüfen, ob bei völlig eingedrückter Schubstange des Solenoids (SL5) die Einzugswalze 2 gedreht werden kann. Ansonsten muß der Abstand so weit vergrößert werden, daß die Einzugswalze gedreht werden kann.

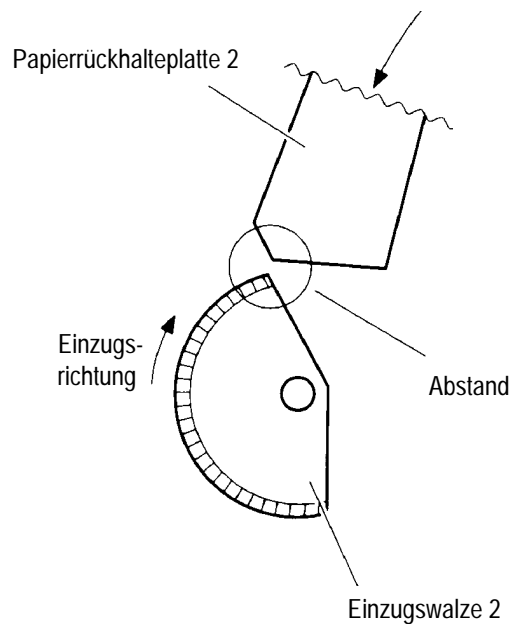


Abb. 3 - 217

## C. Transportmotoreinheit

### 1. Ausbau des Transportmotors (M8)

- 1) Die hintere Abdeckung abnehmen.
- 2) Den RDF-Controller-PCB ausbauen.
- 3) Die PCB-Halterung ① (zwei Schrauben, ②) entfernen.
- 4) Die Halterung des RDF-Positionssensors ③ (eine Schraube, ④) entfernen.

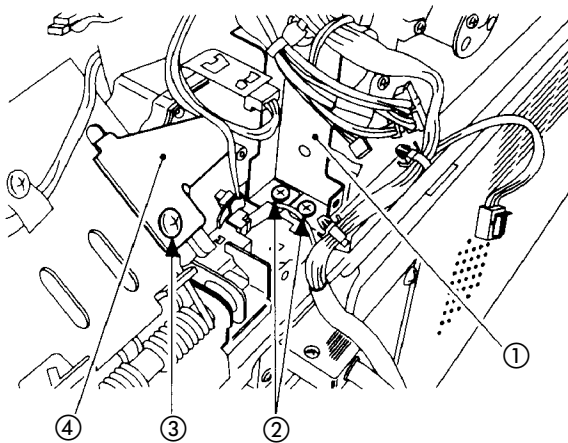


Abb. 3 - 218

- 5) Die Halterung für den Codierer ⑤ des Transportmotors entfernen (eine Schraube, ⑥).

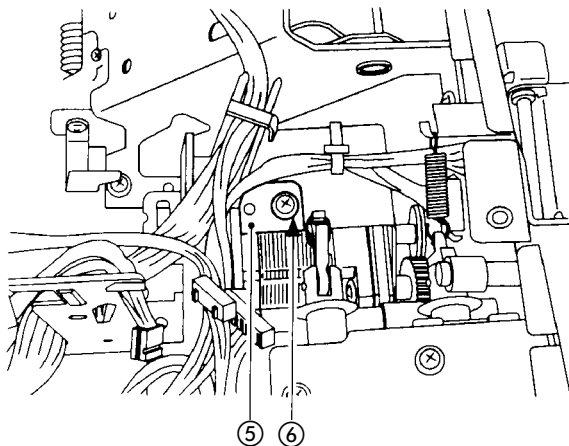


Abb. 3 - 219

- 6) Die beiden Schrauben ⑦ entfernen und den Transportmotor herausnehmen.

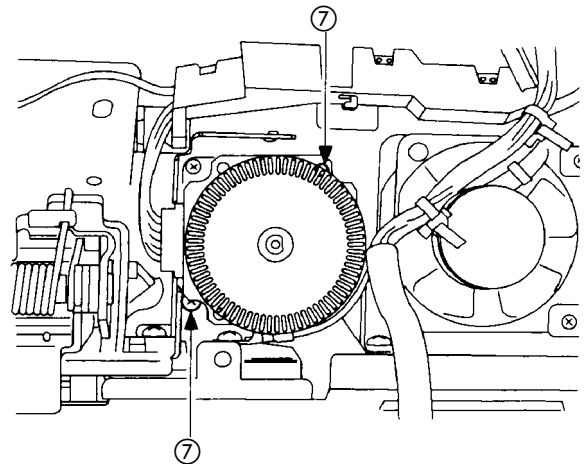


Abb. 3 - 220

## D. Ausgabemotoreinheit

### 1. Ausbau des Ausgabemotors (M5)

- 1) Die hintere Abdeckung abnehmen (vier Schrauben).
- 2) Stecker J4 ① vom RDF-Controller-PCB abziehen.

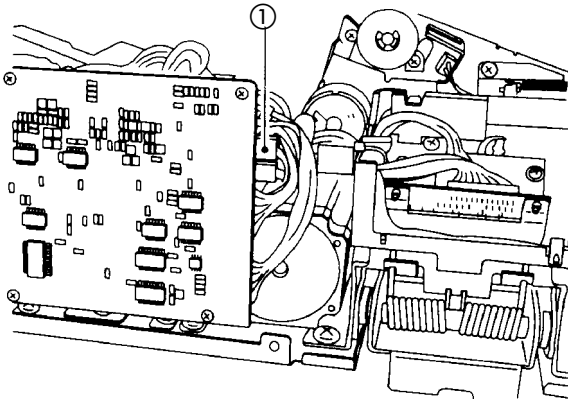


Abb. 3 - 221

- 3) Die beiden Schrauben ② entfernen und die Motorhalterung ③ ausbauen.

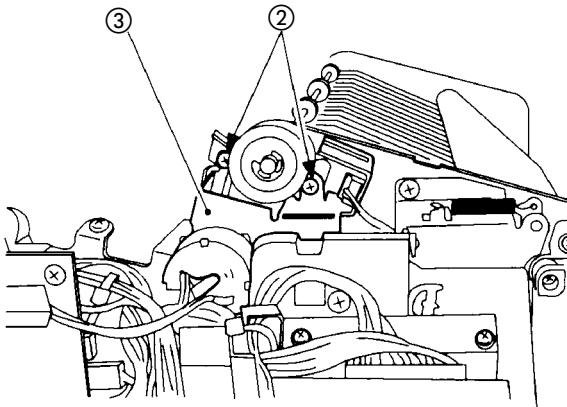


Abb. 3 - 222

- 4) Die Stecker J224 ④ und J226 ⑤ abziehen.

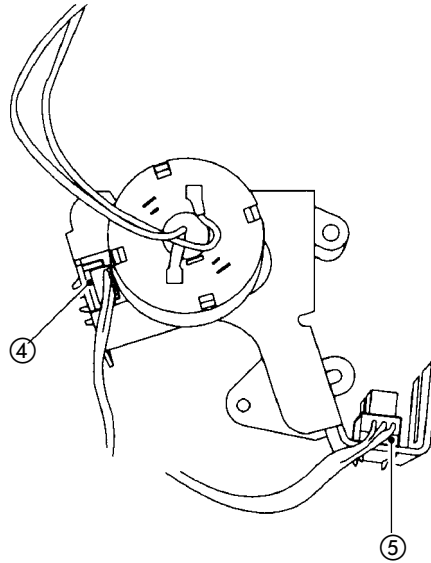


Abb. 3 - 223

- 5) Die Codierplatte ⑥ und die Spannfeder ⑦ entfernen.

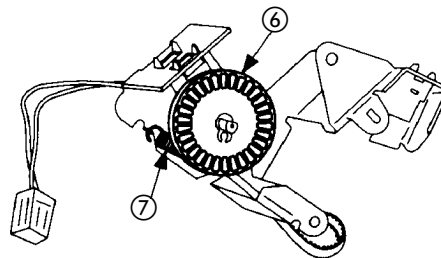


Abb. 3 - 224

- 6) Die beiden Schrauben ⑧ lösen und den Ausgabemotor entfernen.

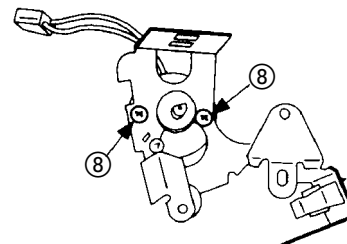
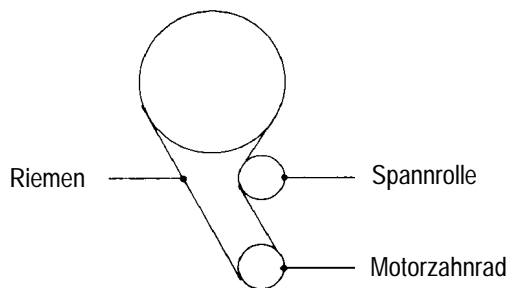


Abb. 3 - 225



**Achtung:**

Der Riemen des Ausgabemotors muß wie in Abb. 3 - 226 angebracht werden.

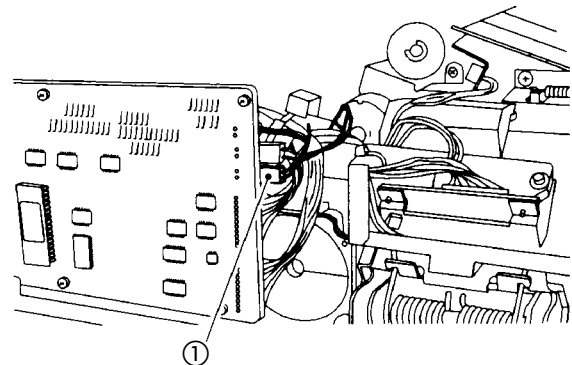


**Abb. 3 - 226 (Rückansicht)**

## E. Hebe-/Senkmotor der Ablageeinheit

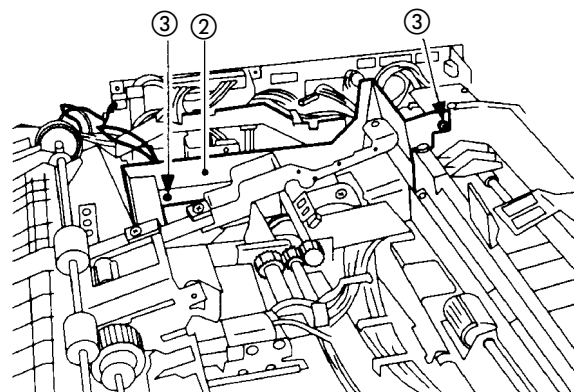
### 1. Ausbau der Motoreinheit

- 1) Die hintere Abdeckung abnehmen.
- 2) Die Originalablage ausbauen.
- 3) Den Stecker J2 ① vom RDF-Controller-PCB abziehen.



**Abb. 3 - 227**

- 4) Die innere Abdeckung ② abnehmen (zwei Schrauben, ③).



**Abb. 3 - 228**

- 5) Den E-Ring ④ von der Verbindungsachse entfernen und die Laufbuchse ⑤ verschieben.

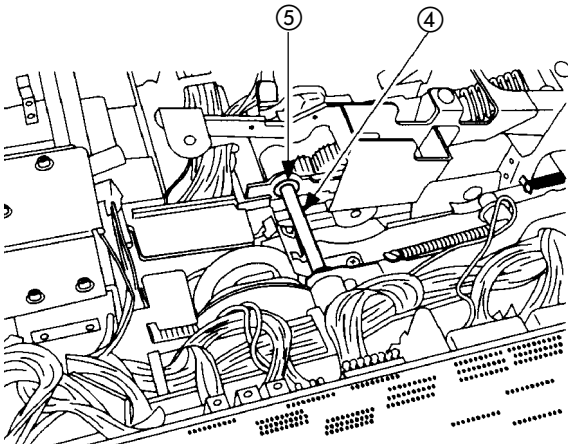


Abb. 3 - 229

- 6) Die drei Schrauben ⑥ entfernen und die Motoreinheit in Pfeilrichtung herausnehmen.

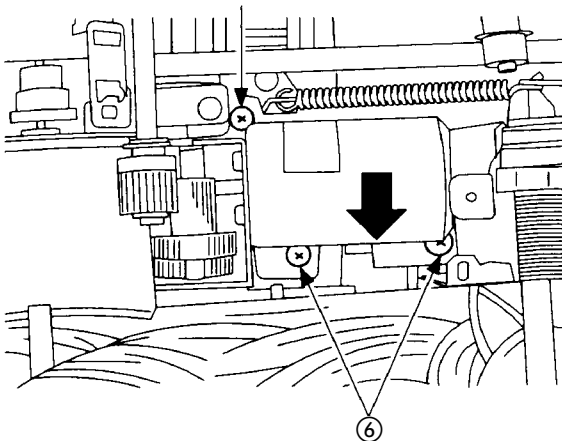


Abb. 3 - 230

## F. Stoppermotoreinheit

### 1. Ausbau des Stoppermotors

- 1) Die Originalablage ausbauen (zwei Schrauben, ein Stecker).
- 2) Den Kabelstecker J220 ① abziehen.
- 3) Die beiden Schrauben ② entfernen.
- 4) Den Stoppermotor ③ in Pfeilrichtung herausnehmen.

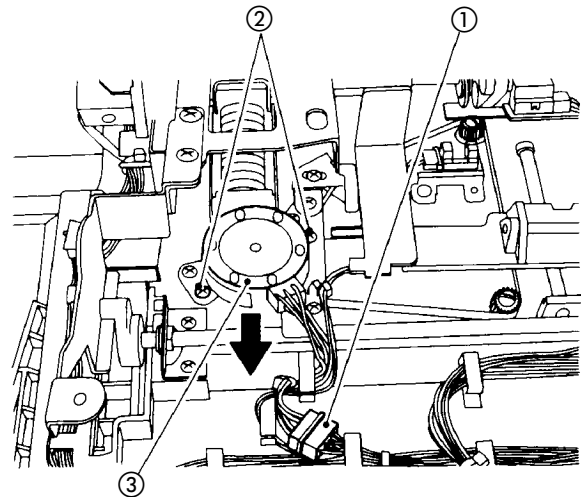


Abb. 3 - 231

## III. Transportsystem

### A. Einzugseinheit

#### 1. Ausbau der Einzugswalze 1

- 1) Schraube ① lösen und die Einzugswalze 1 ② entfernen.

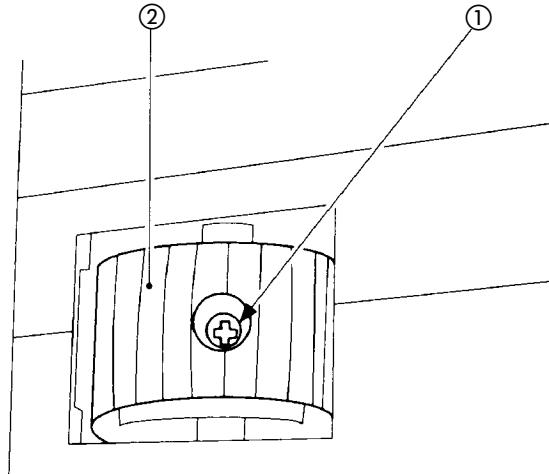


Abb. 3 - 301

#### 2. Ausbau der Einzugswalze 2

- 1) Die Originalablage absenken (über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB).
- 2) Die Schraube ① lösen und die Einzugswalze 2 ② entfernen.

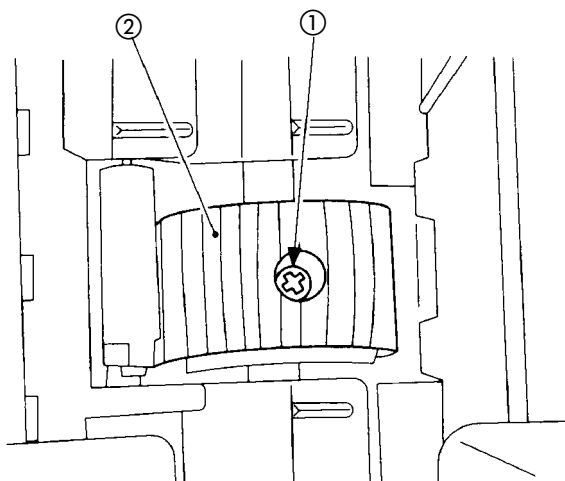


Abb. 3 - 302

#### 3. Ausrichtung der Einzugswalze

Zum Einbau der Einzugswalze 1 oder 2 auf der Achsensseite mit dem Einschnitt beginnen.

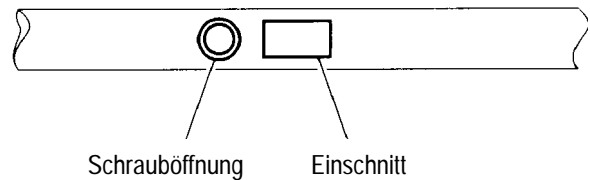


Abb. 3 - 303

#### 4. Ausbau der Separationsbandeinheit (Linkseinzug)

- 1) Die vordere Abdeckung abnehmen.
- 2) Die beiden Schrauben ② lösen und die Halterung ① vom Deckelsensor der linken Abdeckung entfernen.

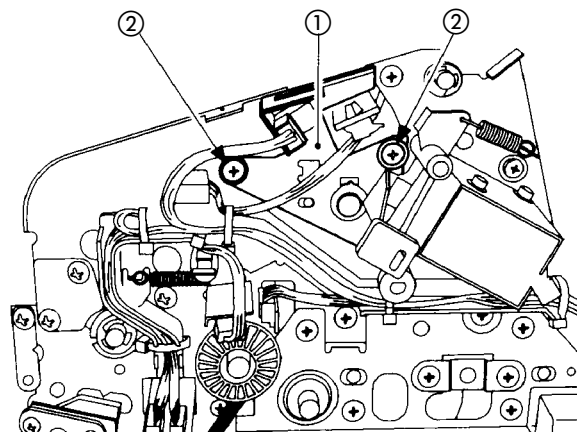


Abb. 3 - 304

- 3) Die Halterung ③ des Ausgabesensors (eine Schraube, ④) entfernen.
- 4) Den Stopper ⑤ der Separationsbandeinheit entfernen (eine Schraube, ⑥).

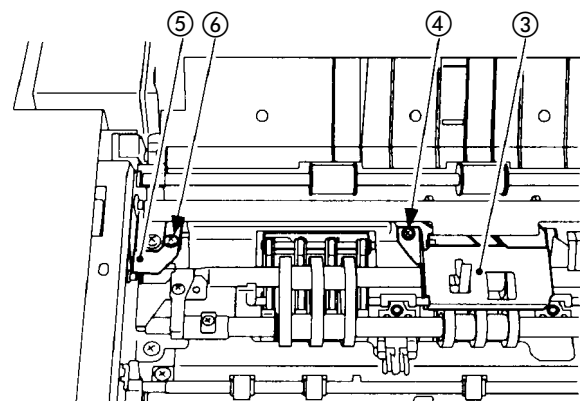


Abb. 3 - 305

- 5) Die Separationsbandeinheit ⑦ entfernen.

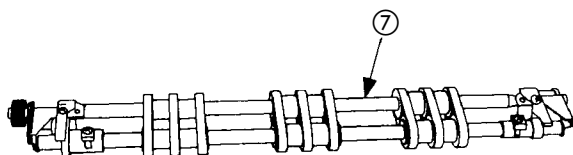


Abb. 3 - 306

## 5. Ausbau des Separationsbandes (Linkseinzug)

- 1) Die Separationsbandeinheit ausbauen.
- 2) Die Schraube ② lösen und die Blattfeder ① entfernen. Anschließend das Separationsband ③ in Pfeilrichtung abziehen.

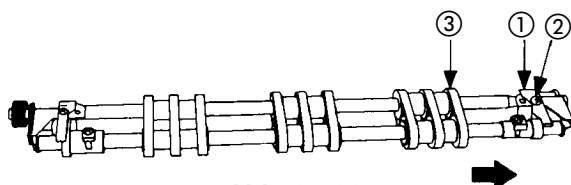


Abb. 3 - 307

## 6. Reinigen des Separationsbügels (Linkseinzug)

- 1) Die Separationsbandeinheit (links) ausbauen.
- 2) Die Separationsbügel ① (3 Stück) herausnehmen. Zur Arbeitserleichterung die Halterung in Pfeilrichtung herunterdrücken.

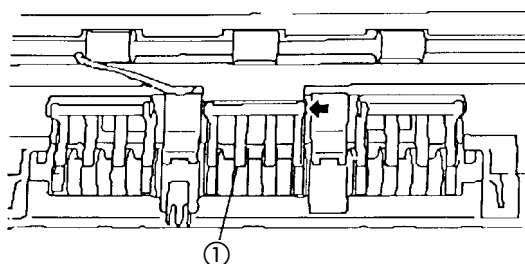


Abb. 3 - 308

- 3) Die Papiertransportseite des Separationsbügels mit Alkohol reinigen. Dabei nur in eine Richtung wischen.

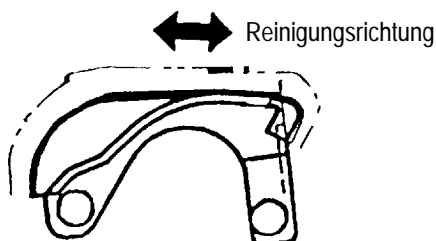


Abb. 3 - 309

Papiertransportseite

### Hinweis:

Nach dem Einbau der Separationsbügel und der Separationsbandeinheit kontrollieren, daß die Verbindungsklaue korrekt positioniert ist.

## 7. Ausbau der Separationsbandeinheit (Rechtseinzug)

- 1) Die vordere Abdeckung abnehmen.
- 2) Den Kabelstecker J207 ① abziehen.
- 3) Das Zahnrad ② entfernen (ein E-Ring).
- 4) Die beiden Schrauben ④ der Sensorhalterung ③ lösen und die Sensorhalterung entfernen.

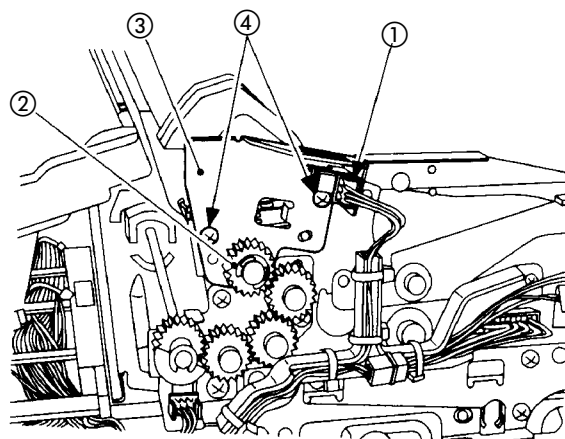
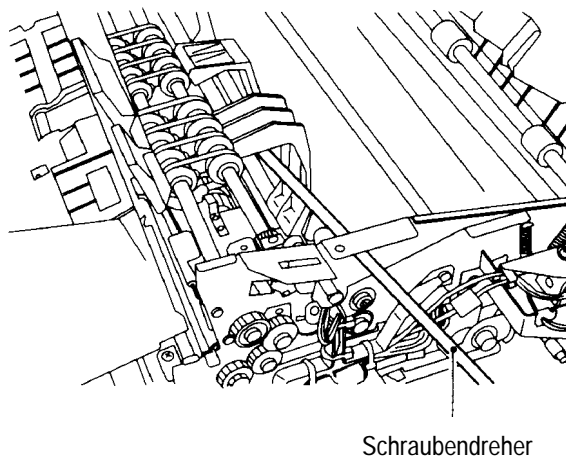


Abb. 3 - 310

- 5) Einen Schraubendreher in die Öffnung der vorderen Seitenplatte einführen, um die Stopperplatte anzuheben. Die weiteren Arbeitsschritte werden dadurch erleichtert.



Schraubendreher

Abb. 3 - 311

- 6) Die Separationsbandeinheit in Pfeilrichtung bewegen, um sie auszuhängen.

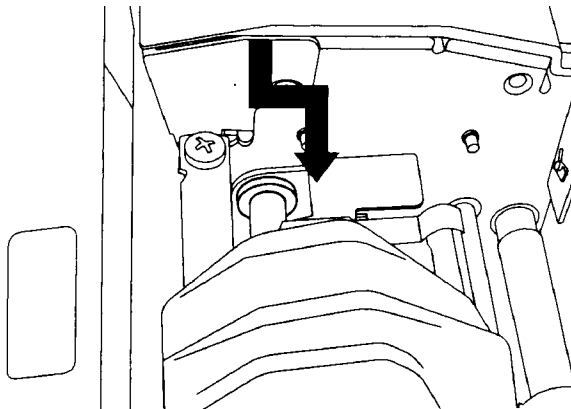


Abb. 3 - 312

- 7) Die Separationsbandeinheit entfernen.

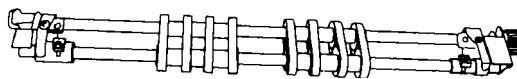


Abb. 3 - 313

## 8. Ausbau des Separationsbandes (Rechtseinzug)

- 1) Die Separationsbandeinheit ausbauen.
- 2) Die Blattfeder ① (eine Schraube, ②) und das Separationsband in Pfeilrichtung abziehen.

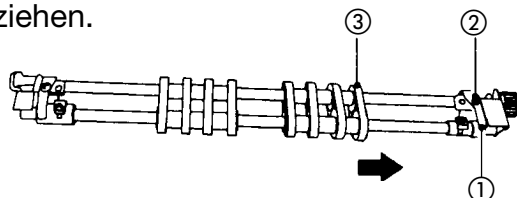


Abb. 3 - 314

## 9. Reinigen des Separationsbügels (Rechtseinzug)

- 1) Die Separationsbandeinheit (rechts) ausbauen.
- 2) Die Separationsbügel (2 Stück) herausnehmen. Zur Arbeitserleichterung die Halterung in Pfeilrichtung herunterdrücken.

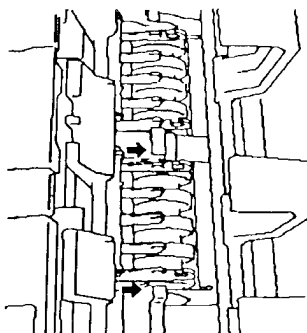
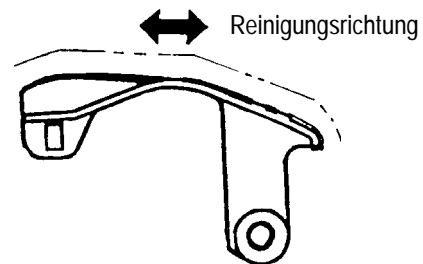


Abb. 3 - 315

- 3) Die Papiertransportseite des Separationsbügels mit Alkohol reinigen. Dabei nur in eine Richtung wischen.



Papiertransportseite

Abb. 3 - 316

### Hinweis:

Nach dem Einbau der Separationsbügel und der Separationsbandeinheit kontrollieren, daß die Verbindungsklaue korrekt positioniert ist.

## 10. Ausbau des Transportbandes

- 1) Die vordere Abdeckung abnehmen (vier Schrauben).
- 2) Die Spannfeder (vorne) ① entfernen.

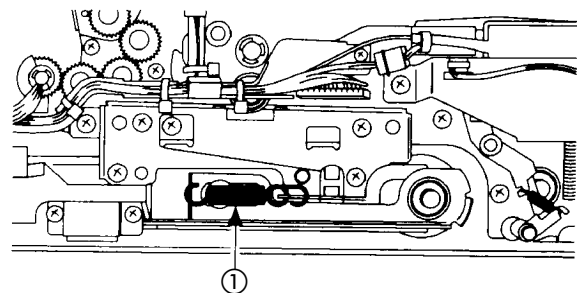


Abb. 3 - 317

- 3) Den Haken der Spannfeder (hinten, ②), wie in Abb. 3 - 314 gezeigt, bewegen (die Abb. zeigt den Zustand nach der Bewegung).

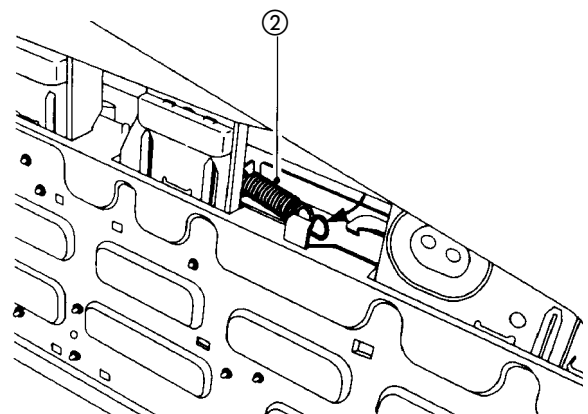


Abb. 3 - 318

- 4) Die Verbindungsplatte (rechts, ③) abnehmen (vier Schrauben, ④).

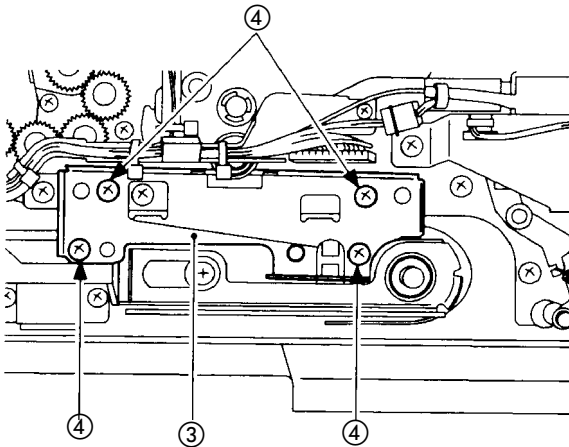


Abb. 3 - 319

- 5) Die Verbindungsplatte (links, ⑤) abnehmen (vier Schrauben, ⑥).

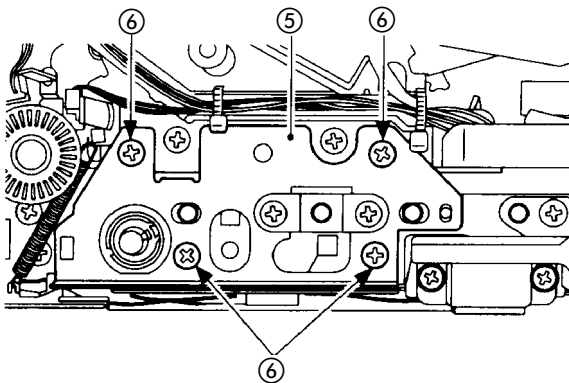


Abb. 3 - 320

- 6) Das Transportband ⑦ nach vorne herausziehen.

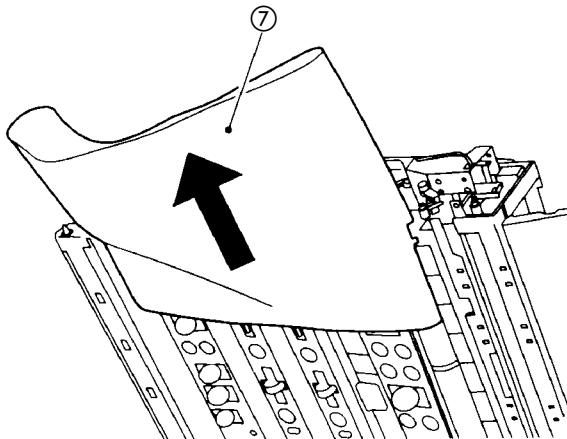


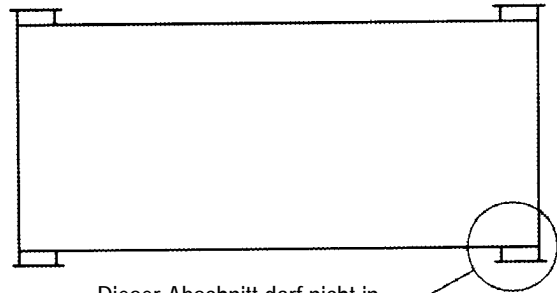
Abb. 3 - 321

## Anmerkung:

Die erste Hälfte des Transportbandes läßt sich am leichtesten einsetzen, wenn der RDF halb geöffnet ist (siehe Abb. 3 - 317). Zum Einführen der restlichen Bandlänge wird der RDF am besten ganz angehoben.

## Vorsicht:

1. Beim Einbau des Transportbandes ist darauf zu achten, daß es nicht über den Rand rutscht.



Dieser Abschnitt darf nicht in Kontakt mit dem Rand kommen.

Abb. 3 - 322

2. Beim Einhängen der Spannfedern des Bandes ist darauf zu achten, daß sie jeweils auf dem richtigen Haken eingehängt werden.

## 11. Ausbau der unteren Führungsplatte (links)

- 1) Den RDF öffnen.
- 2) Die Feder (hinten, ①) aus der unteren Führungsplatte (links) aushängen und in die Öffnung ② der hinteren Seitenplatte einhängen.

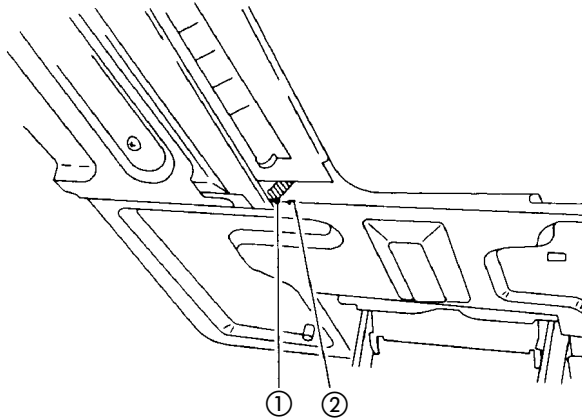


Abb. 3 - 323

- 3) Die Feder (vorne, ②) der unteren Führungsplatte (links) entfernen und die Schraube ④ lösen.
- 4) Die untere Führungsplatte (links, 5) entfernen.

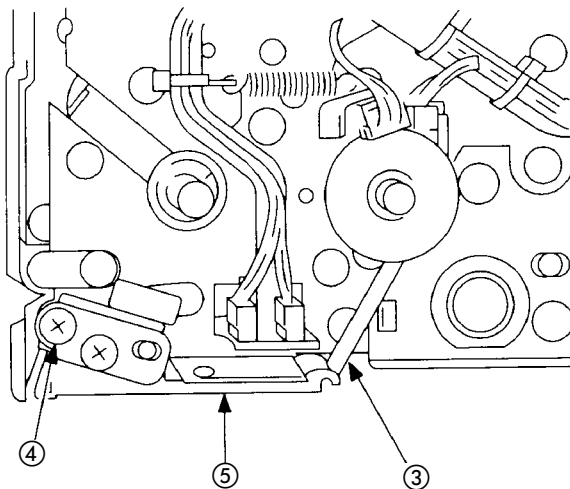


Abb. 3 - 324

## IV. Elektrisches System

### 1. Ausbau des elektrischen Systems

- 1) Die hintere Abdeckung abnehmen.
- 2) Alle Stecker vom RDF-Controller-PCB abziehen.
- 3) Die sechs Schrauben ① lösen und den RDF-Controller-PCB ② entfernen.

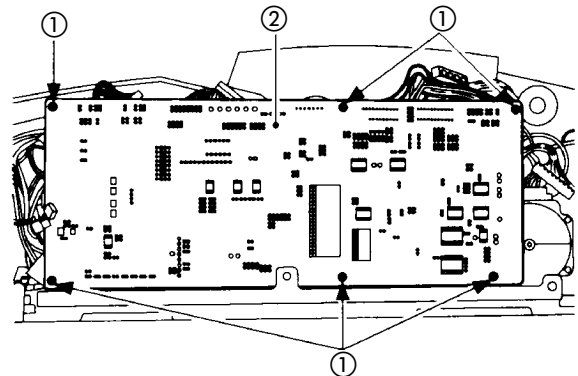


Abb. 3 - 401

### 2. Ausbau des Lüfters (M9)

- 1) Die hintere Abdeckung abnehmen.
- 2) Den RDF-Controller-PCB ausbauen.
- 3) Die Originalablage ausbauen.
- 4) Die innere Abdeckung abnehmen (siehe [Seite 3 - 11](#)).
- 5) Die beiden Schrauben ① lösen und den Ventilator entfernen.

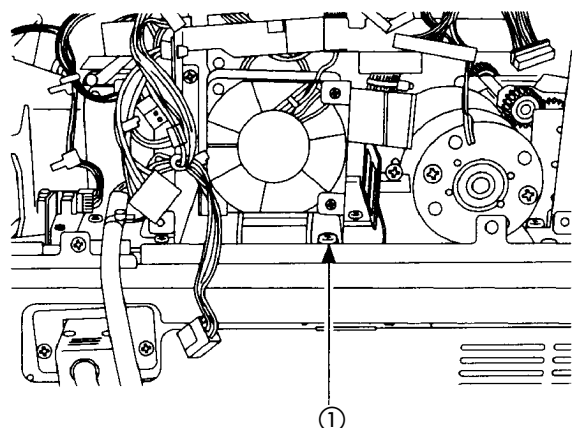


Abb. 3 - 402

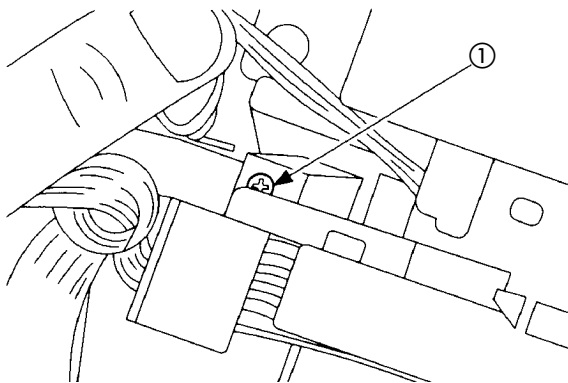


Abb. 3 - 403

**Achtung:**

Die Ventilatorhalterung dient gleichzeitig als Anschlag für die Einzugskupplung; dieser Anschlag muß bei der Montage des Ventilators wieder mit installiert werden.

Anschlag

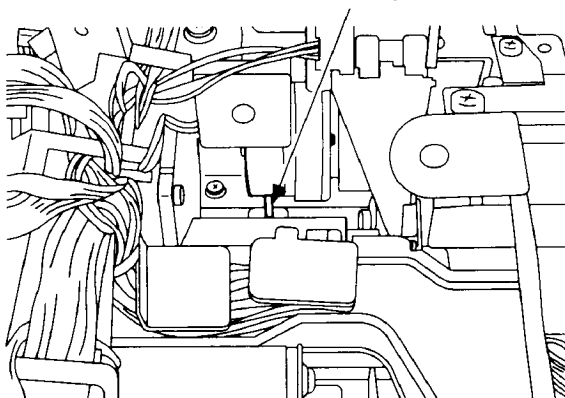


Abb. 3 - 404



# **KAPITEL 4**

## **WARTUNG UND INSTANDHALTUNG**

I.	Periodisch auszutauschende Teile .....	4 - 1
II.	Verschleiß- und Verbrauchsteile .....	4 - 1
III.	Periodische Wartung .....	4 - 1



## I. Periodisch auszutauschende Teile

Nr.	Bauteil	Bauteil-Nr.	Menge	Lebensdauer	Bemerkungen
1	Separationsbügel (links)	FF3-0117-000	3	100.000	Erstellte Kopien.
2	Separationsbügel (rechts)	FF3-0115-000	2	100.000	Erstellte Kopien.

Tabelle 4 - 101

## II. Verschleiß- und Verbrauchsteile

Einige Teile des Gerätes müssen möglicherweise während der Garantiezeit ein- oder mehrmals ersetzt werden, da sie einer hohen Abnutzung unterliegen.

Stand: September 1994

Nr.	Bauteil	Bauteil-Nr.	Menge	Lebensdauer	Bemerkungen
1	Transportband	FC2-1210-000	1	200.000	Bei erschwerter Reinigung.
2	Einzugswalze (links)	FC2-1532-000	2	250.000	Erstellte Kopien.
3	Separationsband (links)	FA5-5427-000	9	250.000	Erstellte Kopien.
4	Separationswalze (links)	FC2-1533-000	12	250.000	Erstellte Kopien.
5	Einzugswalze (rechts)	FC2-1532-000	2	250.000	Erstellte Kopien.
6	Separationsband (rechts)	FA5-5427-000	8	250.000	Erstellte Kopien.
7	Separationswalze (rechts)	FC2-1533-000	10	250.000	Erstellte Kopien.

**Hinweis:**

Die Angaben zur Lebensdauer sind Schätzwerte; Änderungen vorbehalten.

Tabelle 4 - 102

## III. Periodische Wartung

### A. Reinigung durch den Bediener

Position	Bei Installation	Bei Bedarf	Bei Warnmeldung	Bemerkungen
Transportband (Reinigen)		O		
Vorlagenglas (Reinigen)		O		Am Kopierer.
Vorlagenglashalterung (rechts; reinigen)		O		Am Kopierer.
Vertikaler Größenindex (Reinigen)		O		Am Kopierer.

Tabelle 4 - 103

## B. Wartungsplan

● : Reinigen    X : Ersetzen

Pos.	Wartungspunkt	Alle 50.000 Kopien	Alle 100.000 Kopi- en oder 6 Monate	Alle 200.000 Ko- pien oder 1 Jahr
	Reinigung durch den Bediener		●	
①	AE-Sensoren 1, 2			●
②	Registrationssensor 1			●
③	Registrationssensor, manueller Einzug			●
④	Bildvorderkantensensor			●
⑤	Schräglagesensor 1			●
⑥	Originalsensoren 1, 2			●
⑦	Wendewalze		●	
⑧	Separationsband, Transportwalzen 1, 2		●	
⑨	Einzugswalzen 1, 2		●	
⑩	Registrationswalze 1		●	
⑪	Sonstige Walzen und Rollen		●	
⑫	Separationsbügel (links und rechts)	●	X	

**Hinweis:**

Die Angaben beziehen sich auf die Anzahl der erstellten Kopien.

Tabelle 4 - 104

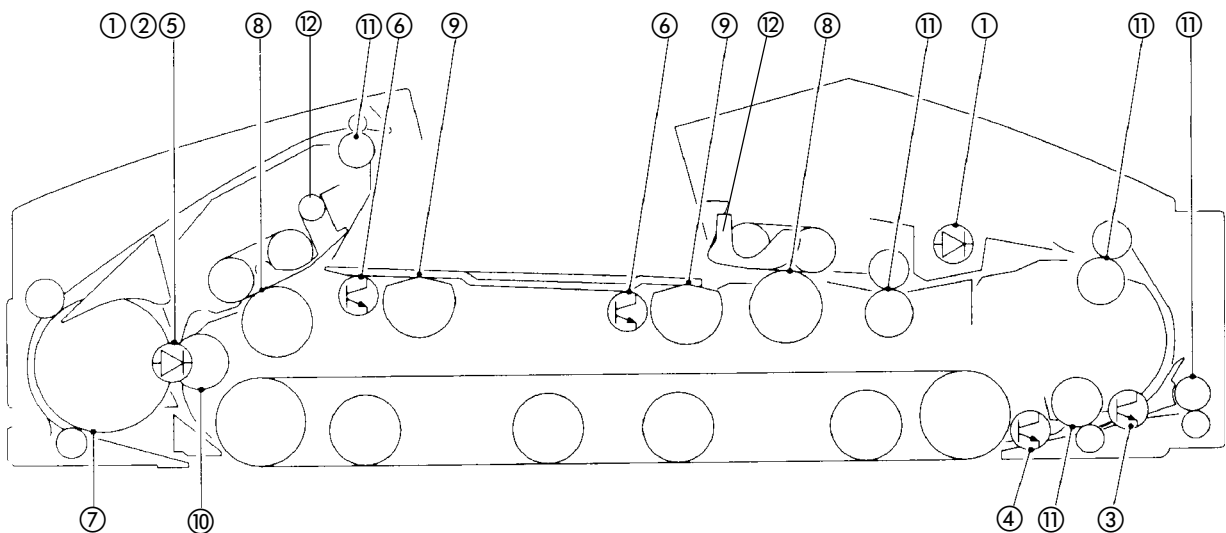


Abb. 4 - 104

# **KAPITEL 5**

## **FEHLERSUCHE**

I.	Standardwerte und Justagen .....	5 - 1
II.	Fehlersuche .....	5 - 39
III.	Lage und Funktion von elektrischen Bauteilen.....	5 - 46
IV.	Selbstdiagnose .....	5 - 55



# I. Standardwerte und Justagen

## A. Mechanik

### 1. Justage der Stopposition des Originals und des RDF-Winkels

Zur Justage der Stopposition und des Winkels sind nacheinander die folgenden Arbeitsschritte auszuführen:

- ① RDF-Winkel
- ② Schräglage
- ③ Transportgeschwindigkeit im „schnellen Einlese-Modus“
- ④ Stopposition der Vorderkante
- ⑤ Horizontale Registration

#### ① Justage des RDF-Winkels

Der RDF muß genau rechtwinklig über dem Vorlagenglas des Kopierers liegen. D. h. der Abstand der Gummifüße des RDF zum Vorlagenglas des Kopierers muß an beiden Seiten gleich sein.

- 1) Den RDF schließen.
- 2) Den Abstand ( $L_1$ ,  $L_2$ ) zwischen der Vorderkante des Vorlagenglasses und der Vorderkante der Gummifüße messen.

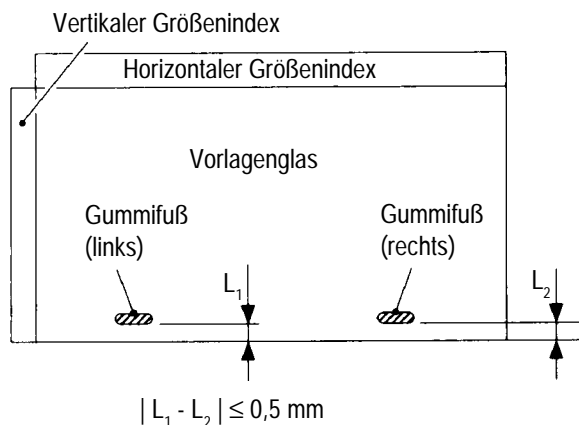


Abb. 5 - 101

- 2-1) Zur Messung ein Lineal rechtwinklig so zwischen RDF und Kopierer legen, daß es gegen den Gummifuß stößt.
- 2-2) Das Lineal an dieser Position festhalten, den RDF öffnen und die Abstände  $L_1$  und  $L_2$  messen.

#### Anmerkung:

Zur Arbeitserleichterung kann die vordere Abdeckung des RDF entfernt werden.

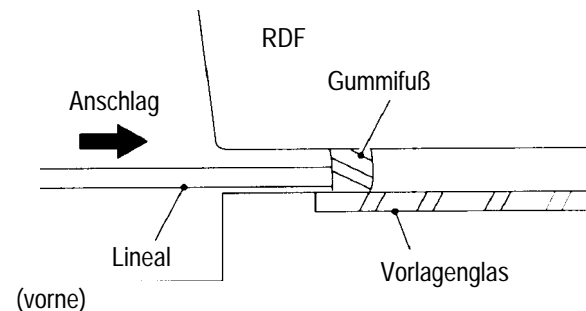


Abb. 5 - 102

- 3) Beträgt der Unterschied zwischen  $L_1$  und  $L_2$  mehr als 0,5 mm sind die nachfolgenden Schritte auszuführen.
- 4) Die Mutter an der Rückseite der rechten Aufhängung lockern und die Justagen mit der Stellschraube vornehmen.

#### Vorsicht:

Der RDF muß für diese Justage geöffnet sein.

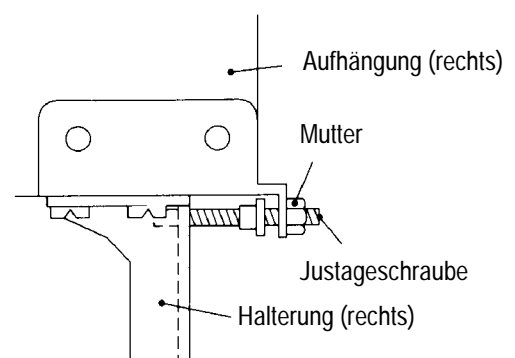


Abb. 5 - 103

Falls $L_1 > L_2$	Die Justageschraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
Falls $L_2 > L_1$	Die Justageschraube im Uhrzeigersinn drehen.

Tabelle 5 - 101

- 5) Die Mutter anziehen, um die Justage-  
schraube zu fixieren.
- 6) Eine Kopie erstellen und den Winkel (rech-  
ten Winkel) prüfen.
- 6-1) Zu diesem Zweck die unten gezeigte  
A4-Testvorlage anfertigen (siehe Abb.  
5 - 104).

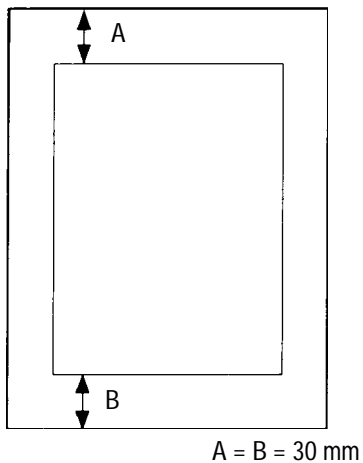


Abb. 5 - 104

- 6-2) Die Nebenablage schließen.
- 6-3) Die Testvorlage auf die Originalablage  
legen und in der Einstellung DIREKT  
zwei bis drei Kopien im schnellen Einle-  
se-Modus erstellen.

**Vorsicht:**

Den Kopiervorgang kontrollieren, um sicherzustel-  
len, daß der schnelle Einlese-Modus verwendet  
wurde.

- 6-4) Jetzt ein anderes Blatt deckungsgleich  
über die Kopie legen und so verschie-  
ben, daß die Winkelabweichung der ko-  
pierten Seitenlinie gemessen werden  
kann (rechter Winkel).

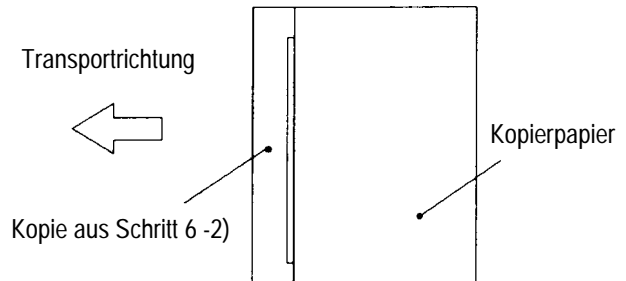


Abb. 5 - 105

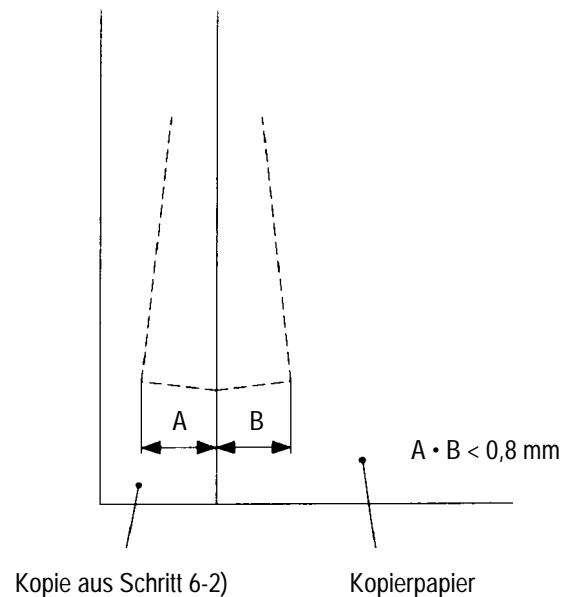


Abb. 5 - 106

- 6-5) Falls  $A \cdot B > 0,8 \text{ mm}$  ist, muß die  
Mutter weder gelockert werden, um die  
Justage erneut durchzuführen.



## ② Beseitigen einer Schräglage

Die Schräglage kann für jede Einzugsposition mit folgenden Arbeitsschritten beseitigt werden:

- a. Schräglage bei Rechtseinzug
  - 1) Die Nebenablage schließen.
  - 2) Eine A4-Vorlage auf die Originalablage legen.
  - 3) Bit 1 auf dem DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB auf ON stellen.



Abb. 5 - 107

- 4) Jetzt den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller einmal betätigen, damit das Original eingezogen und auf dem Vorlagenglas plaziert wird.  
Den RDF behutsam öffnen und kontrollieren, daß  $A \cdot B < 2 \text{ mm}$  ist (siehe Abb. 5 - 108). Nach der Messung den RDF behutsam schließen und den Tastschalter 1 erneut betätigen, um das Original auszugeben.

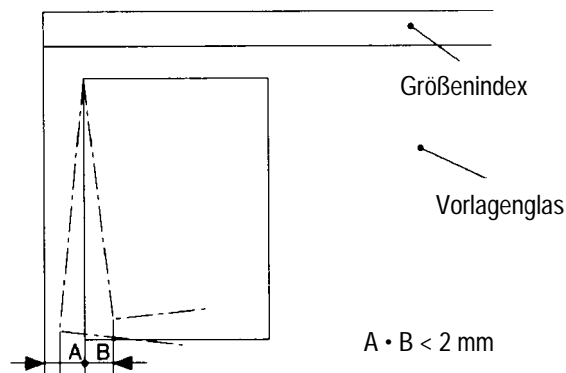


Abb. 5 - 108

- 6) Ist der Wert nicht wie angegeben, die vordere Abdeckung des RDF abnehmen (vier Schrauben).

- 7) Die Schraube der Halterung von Registrierwalze 2 lockern.
- 8) Die Halterung jetzt so nach links oder rechts verschieben, bis der Winkel von Registrierwalze zwei korrekt justiert ist.

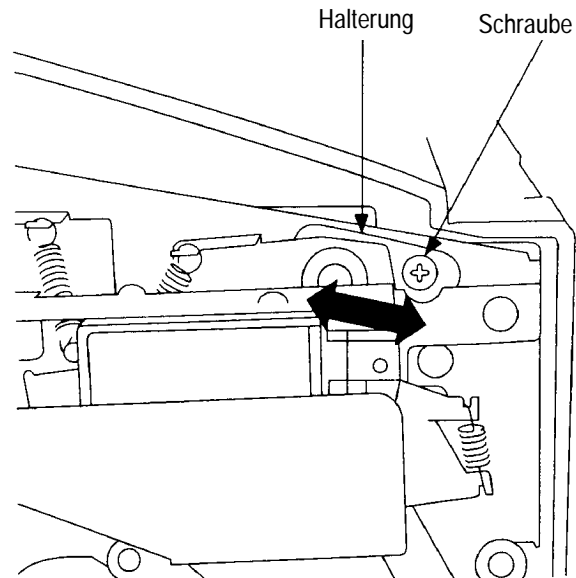


Abb. 5 - 109

Falls $A > 0$	Die Halterung nach links schieben.
Falls $B > 0$	Die Halterung nach rechts schieben.

Tabelle 5 - 102

- 9) Die Schraube der Halterung von Registrierwalze 2 wieder anziehen.

- b. Beseitigung einer Schräglage bei Linkseinzug
- Prüfen der Schräglage
- 1) Die Nebenablage öffnen.
  - 2) Eine A4-Vorlage auf die Originalablage legen.
  - 3) Bit 1 des DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB auf ON stellen.



Abb. 5 - 110

- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen, um das Original einzuziehen und auf dem Vorlagenglas zu plazieren.
- 5) Den RDF behutsam öffnen und prüfen, ob der Abstand  $A \cdot B < 2 \text{ mm}$  ist (siehe Abb. 5 - 111). Danach den RDF behutsam schließen und den Tastschalter 1 erneut betätigen, um das Original auszugeben.

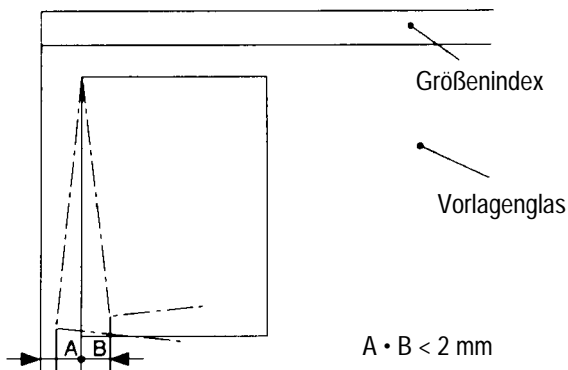


Abb. 5 - 111

- Messen der Zugkraft
- Um eine Schräglage an dieser Einzugsposition zu beseitigen, muß der Andruck des Separationsbandes (Zugkraft) gemessen und justiert werden.
- 1) Zunächst eine Testvorlage zum Messen der Zugkraft anfertigen (geeignet ist Papier der Stärke 64 g/qm oder 80 g/qm).

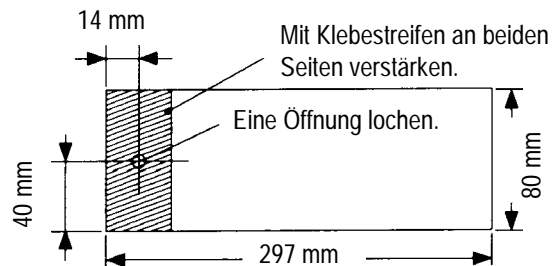


Abb. 5 - 112

- 2) Die Nebenablage öffnen.
- 3) Die Bits 4, 5 und 6 auf dem DIP-Schalter des RDF-Controller-PCB auf ON stellen.



Abb. 5 - 113

- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen, um das vorbereitete Testblatt in die Separationsbandeinheit einzuziehen. Dabei die Kraft des Einzugs an zwei Stellen (vorne, hinten) der Separationsbandeinheit messen.

**Vorsicht:**

- Das Separationsband muß zur Messung völligen Kontakt mit dem Meßblatt haben.
- Das Testblatt gerade entlang des Separationsbandes herausziehen.

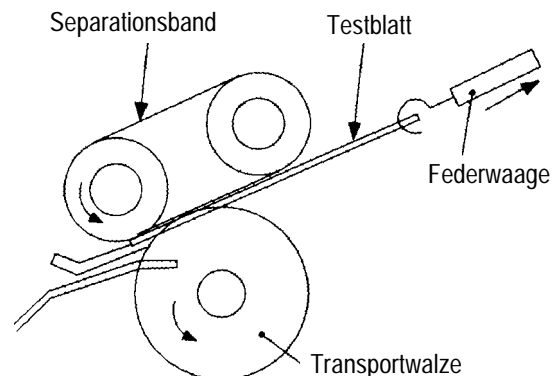


Abb. 5 - 114

- Beseitigen einer Schräglage

64 g/qm Papier	80 g/qm Papier
150 - 200 g	200 - 300 g

Tabelle 5 - 103 Richtwerte für die Zugkraft

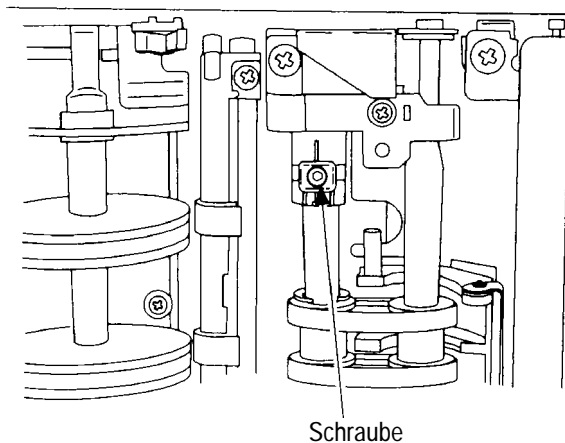


Abb. 5 - 115 (hintere Schraube)

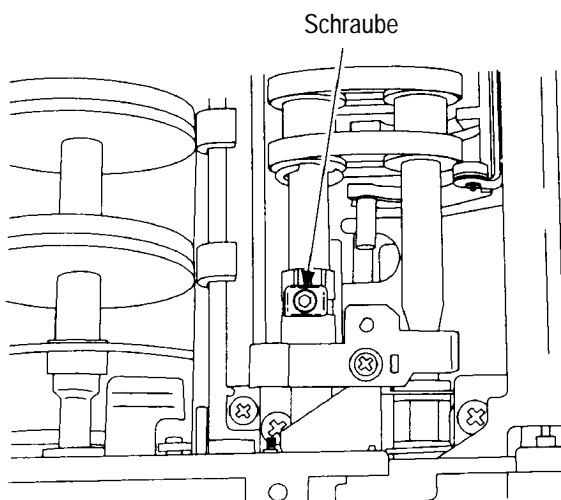


Abb. 5 - 116 (vordere Schraube)

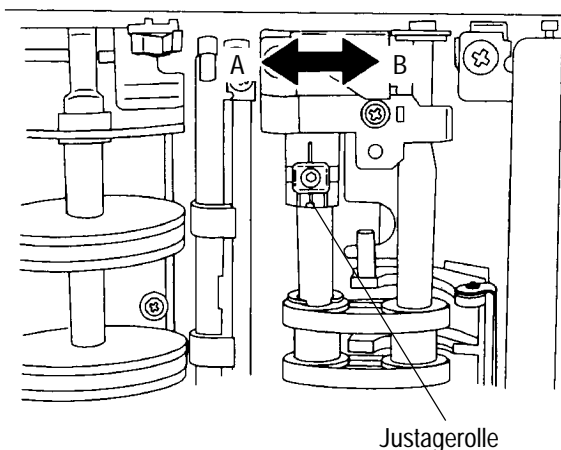


Abb. 5 - 117 (hintere Justagerolle)

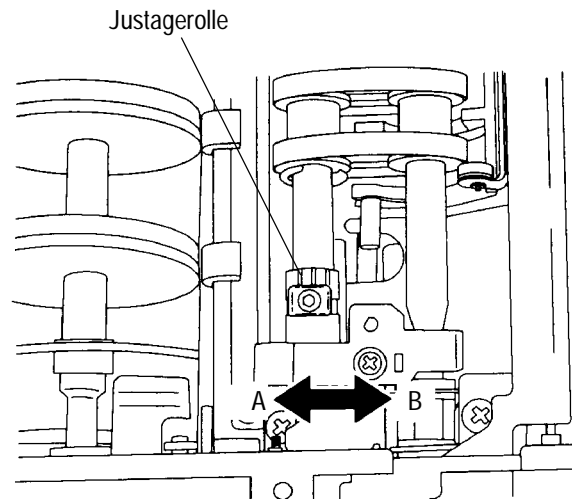


Abb. 5 - 118 (vordere Justagerolle)

- 1) Zum Beseitigen der Schräglage die Schraube (Abb. 5 - 115 /116) der Separationsbandeinheit lockern und die Justagerolle bewegen.

Falls  $A > 0$ ,

- a. Falls die Zugkraft vorne größer ist als der Richtwert (Tabelle 5 - 103), ist die Justagerolle an der Vorderseite (Abb. 5 - 118) in Richtung b zu drehen.
- b. Ist die Zugkraft hinten größer als der Richtwert (Tabelle 5 - 103) ist die Justagerolle hinten (Abb. 5 - 117) in Richtung a zu bewegen.

Falls  $B > 0$ ,

- a. Ist die Zugkraft an der Vorderseite geringer als der Richtwert (siehe Tabelle 5 - 103) ist die Justagerolle an der Vorderseite (Abb. 5 - 118) in Richtung a zu drehen.
- b. Ist die Zugkraft hinten geringer als der Richtwert (Tabelle 5 - 103) ist die Justagerolle hinten (Abb. 5 - 117) in Richtung b zu bewegen.

- 2) Die Schraube der Separationsbandeinheit wieder anziehen und eine erneute Messung der Zugkraft durchführen, um zu kontrollieren, daß der Unterschied zwischen vorne und hinten innerhalb der Toleranzen liegt.

- c. Beseitigen einer Schräglage an der Wenderegistration
- 1) Die Nebenablage öffnen.
  - 2) Eine A4-Vorlage auf die Originalablage legen.
  - 3) Die Bits 1 und 2 des DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB auf ON stellen.



Abb. 5 - 119

- 4) Den Tastschalter auf dem RDF-Controller-PCB zweimal betätigen, um das Original einzuziehen, zum Vorlagenglas zu bewegen und zu wenden.
- 5) Den RDF behutsam öffnen und prüfen, ob die Abstände  $A \cdot B < 2 \text{ mm}$  sind (siehe Abb. 5 - 120).

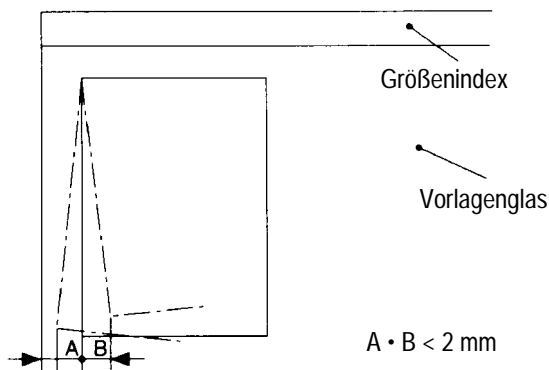


Abb. 5 - 120

- 6) Falls die Messung nicht innerhalb der Toleranzen liegt, ist die Befestigungsschraube der Wenderegistrationswalze zu lockern.

- 7) Die Halterung der Wenderegistrationswalze jetzt nach links oder rechts verschieben, um den Winkel der Walzenhalterung zu justieren.

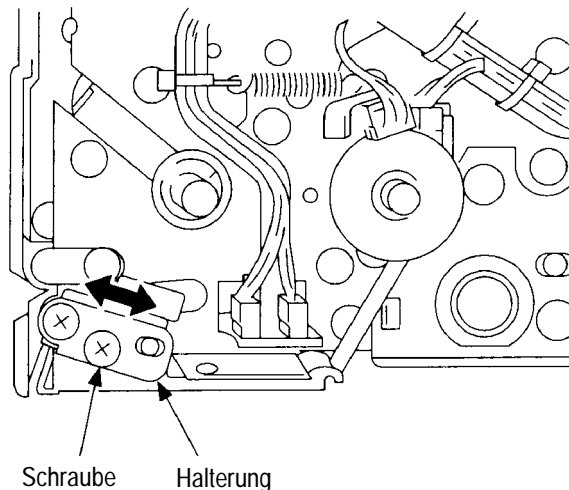


Abb. 5 - 121

Falls $A > 0$	Die Halterung nach rechts schieben.
Falls $B > 0$	Die Halterung nach links schieben.

Tabelle 5 - 104

- 8) Die Befestigungsschraube der Walzenhalterung wieder anziehen.

### ③ Geschwindigkeitsjustage für den schnellen Einlese-Modus

Mit dieser Justage wird ein Abgleich der Verarbeitungsgeschwindigkeit des Kopierers mit der Geschwindigkeit des Transportbandes im RDF (Bandmotorgeschwindigkeit) vorgenommen.

1. Prüfen der Geschwindigkeit im schnellen Einlese-Modus
- 1) Zunächst eine geeignete A4-Vorlage (siehe Abb. 5 - 122) vorbereiten.

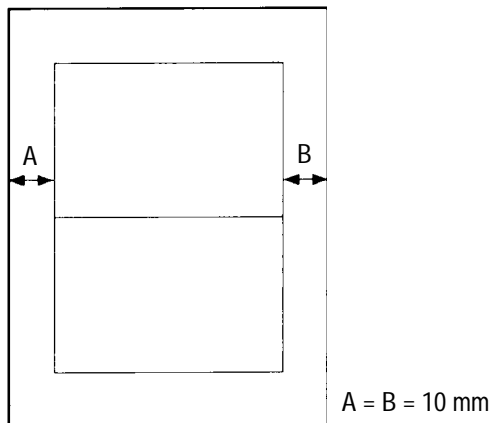


Abb. 5 - 122

- 2) Die Nebenablage schließen.
- 3) Zwei oder drei Kopien im schnellen Einlese-Modus (Einzelblatt-Modus) erstellen.

**Vorsicht:**

Immer nur Einzelkopien erstellen, da der schnelle Einlese-Modus beim Erstellen mehrerer Ausfertigungen ausgeschaltet wird.

- 4) Die Strecke A des Originals und die Strecke A der Kopie messen. Anschließend die folgende Berechnung durchführen.

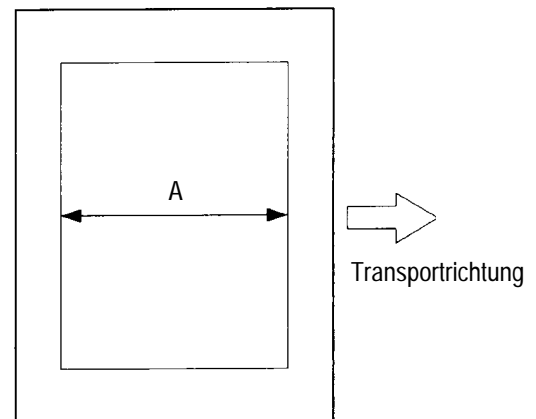


Abb. 5 - 123

**Anmerkung:**

Die Messung sollte entlang der Blattmitte erfolgen.

Die Geschwindigkeitsabweichung darf nicht mehr als  $\pm 0,5 \%$  betragen, wobei folgende Berechnung zugrunde liegt:

$$\frac{\text{Strecke A des Originals}}{\text{Strecke A der Kopie}} = B;$$

wobei folgende Bedingung erfüllt sein muß:  $1,005 \geq B \geq 0,995$ . Stimmt das Ergebnis der Berechnung nicht mit dieser Bedingung überein, sind die folgenden Schritte auszuführen:

## 2. Justage des schnellen Einlesens

- 1) Die Bits 3 und 6 des DIP-Schalters auf ON stellen.



Abb. 5 - 124

Tastschalter	Geschwindigkeitsänderung für schnelles Einlesen
SW2	Schneller um 0,1 % (Zusammenziehen des Bildes)
SW3	Langsamer um 0,1 % (Auseinanderziehen des Bildes)

Tabelle 5 - 105

- 2) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB betätigen. Dadurch wird der schnelle Einlese-Modus aktiviert.
- 3) Zum Justieren der Geschwindigkeit werden die Tastschalter 2 oder 3 auf dem RDF-Controller-PCB verwendet. Jeder Tastendruck bewirkt eine Geschwindigkeitsveränderung des Bandmotors (M3) um 0,1 %. Der Grad der Änderung kann durch einen LED-Code (Tabelle 5 - 106) überprüft werden. Nach der Justage über die Tastschalter 2 oder 3 wird durch einmaliges Drücken des Tastschalter 1 die neue Einstellung gespeichert.

### Beispiel:

Falls die Strecke A des Originals 170 mm und die Strecke A der Kopie 171 mm beträgt,

$$170 : 171 = 0,994 = 99,4 \%$$

In diesem Fall muß der Tastschalter 2 sechsmal betätigt werden, um die Geschwindigkeit um 0,6 % zu erhöhen. Dies führt dazu, daß sich das Bild zusammenzieht. Anschließend wird Tastschalter 1 einmal betätigt, um die neue Einstellung zu speichern.

Standard: Verhältnis Bildschrumpfung zu Bilddehnung =  $\pm 0,5 \%$

	- 15 bis - 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	- 0	1	2	3	4	5	6	7	8 bis 15
LED 1	△	○		○		○		○		○		○		○		○	△
LED2			○	○			○	○			○	○			○	○	△
LED3					○	○	○	○					○	○	○	○	△
Anzeige für eingelegtes Original									○	○	○	○	○	○	○	○	△

←  
Ein Druck auf Tastschalter 3 bewegt den LED-Code in Minus-Richtung und dehnt das Bild um 0,1 %.

→  
Ein Druck auf Tastschalter 2 bewegt den LED-Code in Plus-Richtung und zieht das Bild um 0,1 % zusammen.

#### Hinweis 1:

1. ○ Kennzeichnet eine leuchtende LED.
2. △ Kennzeichnet eine blinkende LED.

#### Hinweis 2:

Für die Einstellwerte - 15 bis - 8 und 8 bis 15 kann der LED-Code nicht mehr angezeigt werden. Trotzdem erfolgt nach Drücken des Tastschalters die entsprechende Änderung.

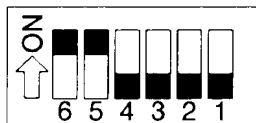
Tabelle 5 - 106

**④ Justage der Stopposition des Originals**

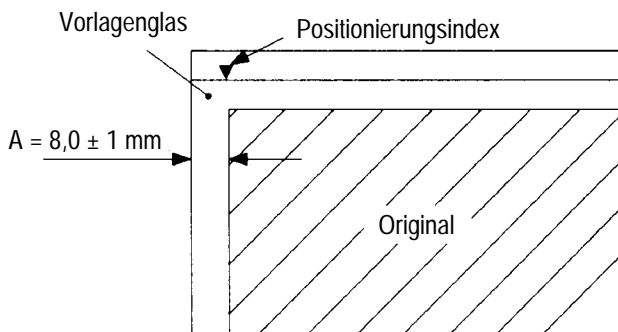
Durch diese Justage wird die Stopposition des Originals auf dem Vorlagenglas positioniert. Die Justage muß für beide Einzugspositionen erfolgen.

## a. Linkseinzug

- 1) Die Nebenablage öffnen.
- 2) Eine A4-Vorlage auf die Originalablage legen.
- 3) Die Bits 5 und 6 des DIP-Schalters auf dem RDF-Controller-PCB auf ON stellen.

**Abb. 5 - 125**

- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller einmal betätigen, um das Original einzuziehen und auf dem Vorlagenglas zu plazieren.
- 5) Den RDF behutsam öffnen und die Strecke A aus Abb. 5 - 126 messen. Danach den RDF wieder behutsam schließen.

**Abb. 5 - 126**

- 6) Die Stopposition wird mit den Tastschaltern 2 und 3 auf dem RDF-Controller-PCB justiert. Jeder Druck auf den Tastschalter ändert das Anhalte-Timing des Bandmotors (M3), wodurch sich die Stopposition des Originals um 0,5 mm ändert. Der Grad der Änderung kann über einen LED-Code (siehe Tabelle 5 - 108) kontrolliert werden. Nachdem die Justage über die Tastschalter 2 oder 3 erfolgt ist, wird der Tastschalter 1 einmal betätigt, um die neue Einstellung zu speichern und das Original auszugeben.

Tastschalter	Richtung der Stopposition
SW2	Nach rechts (verzögertes Anhalte-Timing)
SW3	Nach links (vorzeitiges Anhalte-Timing)

**Tabelle 5 - 107**

**Beispiel:**

Falls Strecke A 10 mm beträgt, wird Tastschalter 3 viermal betätigt und anschließend Tastschalter 1 einmal, um das Original auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

7) Die Nebenablage schließen.

**Vorsicht:**

Bei dieser Justage wird die gleiche DIP-Schalterkonfiguration wie für den linken/rechten Einzug und den manuellen Einzug verwendet. Bestimmend für die richtige Einstellung ist das Ergebnis der Prüfung, ob die Nebenablage geöffnet ist oder ob sich Papier im manuellen Einzug befindet. In Anbetracht dieser Tatsache ist es daher sehr wichtig, daß die Nebenablage geöffnet ist, wenn der Rechtseinzug justiert wird.

	- 10 bis - 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	- 0	1	2	3	4	5	6	7	8 bis 10
LED 1	△	○		○		○		○		○		○		○		○	△
LED2			○	○			○	○			○	○			○	○	△
LED3					○	○	○	○					○	○	○	○	△
Anzeige für eingelegtes Original									○	○	○	○	○	○	○	○	△

←  
Ein Druck auf Tastschalter 3 bewegt den LED-Code in Minus-Richtung und verschiebt die Stopposition um 0,5 mm nach links.

→  
Ein Druck auf Tastschalter 2 bewegt den LED-Code in Plus-Richtung und verschiebt die Stopposition um 0,5 mm nach rechts.

**Hinweis 1:**

1. ○ Kennzeichnet eine leuchtende LED.
2. △ Kennzeichnet eine blinkende LED.

**Hinweis 2:**

Für - 10, - 9 und - 8 sowie 8, 9 und 10 kann der entsprechende LED-Code nicht mehr angezeigt werden. Trotzdem wird nach Drücken der Tastschalter die jeweilige Einstellung geändert.

**Tabelle 5 - 108**



## b. Rechtseinzug

Bei dieser Justage wird die Stopposition des Originals für die zweite und nachfolgende Kopien justiert.

- 1) Die Nebenablage schließen.
- 2) Eine A4-Vorlage auf die Originalablage legen.
- 3) Kontrollieren, daß die Bits 5 und 6 des DIP-Schalters auf dem RDF-Controller-PCB auf ON stehen.



Abb. 5 - 127

- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller einmal betätigen, um das Original einzuziehen und auf dem Vorlagenglas zu plazieren.

**Vorsicht:**

Den Einzugsvorgang kontrollieren, um sicherzustellen, daß der Rechtseinzug verwendet wird.

- 5) Den RDF behutsam öffnen und die Strecke A aus Abb. 5 - 128 messen. Danach den RDF wieder behutsam schließen.

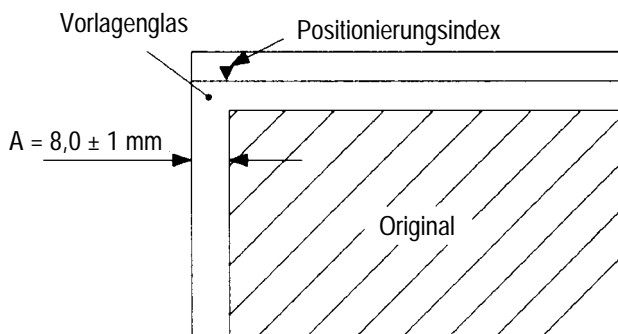


Abb. 5 - 128

- 6) Die Stopposition wird mit den Tastschaltern 2 und 3 auf dem RDF-Controller-PCB justiert. Jeder Druck auf den Tastschalter ändert das Anhalte-Timing des Bandmotors (M3), wodurch sich die Stopposition des Originals um 0,5 mm ändert. Der Grad der Änderung kann über einen LED-Code (siehe Tabelle 5 - 110) kontrolliert werden. Nachdem die Justage über die Tastschalter 2 oder 3 erfolgt ist, wird der Tastschalter 1 einmal betätigt, um die neue Einstellung zu speichern und das Original auszugeben.

Tastschalter	Richtung der Stopposition
SW2	Nach links (verzögertes Anhalte-Timing)
SW3	Nach rechts (vorzeitiges Anhalte-Timing)

Tabelle 5 - 109

**Beispiel:**

Falls die Strecke A 10 mm beträgt, wird Tastschalter 2 viermal betätigt und anschließend Tastschalter 1 einmal, um das Original auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

**Vorsicht:**

1. Bei dieser Justage wird die gleiche DIP-Schalterkonfiguration wie für den linken/rechten Einzug und den manuellen Einzug verwendet. Bestimmend für die richtige Einstellung ist das Ergebnis der Prüfung, ob die Nebenablage geöffnet ist oder ob sich Papier im manuellen Einzug befindet. In Anbetracht dieser Tatsache ist es daher sehr wichtig, daß die Nebenablage geöffnet ist, wenn der Rechtseinzug justiert wird.
2. Die Beziehung zwischen gedrücktem Tastschalter und Richtungsänderung der Stopposition ist für den Linkseinzug genau umgekehrt zum Rechtseinzug.

	- 10 bis - 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	- 0	1	2	3	4	5	6	7	8 bis 10
LED 1	△	O		O		O		O		O		O		O		O	△
LED2			O	O			O	O			O	O			O	O	△
LED3					O	O	O	O					O	O	O	O	△
Anzeige für eingelegtes Original									O	O	O	O	O	O	O	O	△

←  
Ein Druck auf Tastschalter 3 bewegt den LED-Code in Richtung 0, wodurch die Stopposition des Originals nach rechts verschoben wird.

→  
Ein Druck auf Tastschalter 2 bewegt den LED-Code in Richtung +, wodurch die Stopposition des Originals nach links verschoben wird.

**Hinweis 1:**

1. O Kennzeichnet eine leuchtende LED.
2. △ Kennzeichnet eine blinkende LED.

**Hinweis 2:**

Für - 10, - 9 und - 8 sowie 8, 9 und 10 kann der entsprechende LED-Code nicht mehr angezeigt werden. Trotzdem wird nach Drücken der Tastschalter die jeweilige Einstellung geändert.

Tabelle 5 - 110

- c. Rechtseinzug (Justage der Bildvorderkante im schnellen Einlese-Modus)

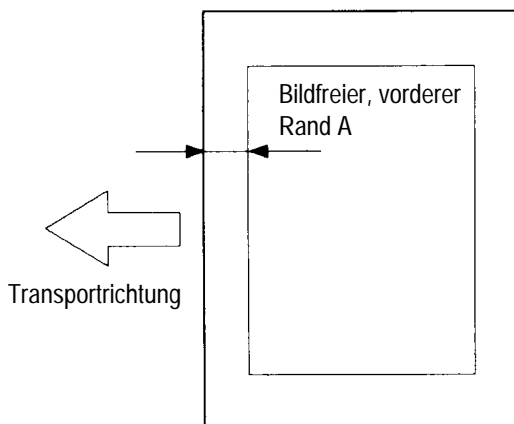
Diese Justage verändert das Einschalt-Timing der Zeitwalze des Kopierers, wodurch sich die Bildvorderkante der ersten Kopie im schnellen Einlese-Modus (Rechtseinzug) verschiebt.

- 1) Zunächst kontrollieren, daß die Nebenablage geschlossen ist.
- 2) Die Testvorlage auf die Originalablage legen.
- 3) In der Einstellung DIREKT zwei oder drei Kopien im schnellen Einlese-Modus erstellen.

**Vorsicht:**

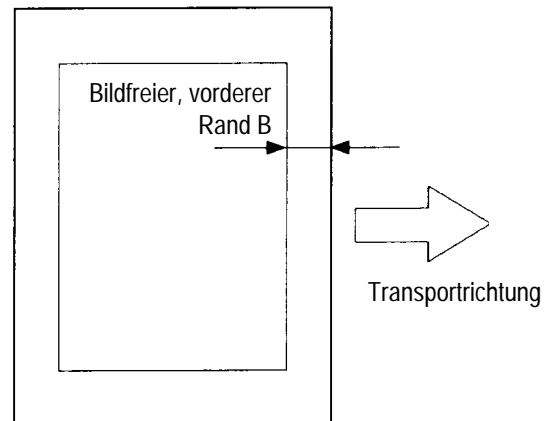
Den Kopiervorgang kontrollieren, um sicherzustellen, daß die Kopien im schnellen Einlese-Modus erstellt wurden.

- 4) Den vorderen, bildfreien Rand A auf einer der Kopien aus Schritt 3) messen.



**Abb. 5 - 129**

- 5) Jetzt den bildfreien Rand B auf dem Testblatt messen.



**Abb. 5 - 130**

- 6) Den Kopierer in den Service-Mode schalten.  
Die Position „\*3\* LA-LCKPS“ auswählen.
- 7) Entsprechend der Unterschiede zwischen A und B die Einstellung vermindern oder vergrößern.

Falls $A > B$	Die Einstellung verringern.
Falls $A < B$	Die Einstellung erhöhen.

Einheit: 0,1 mm (ca.)

**Tabelle 5 - 111**

- 8) Die Taste \* betätigen, um die neue Einstellung zu speichern.
- 9) Den Service-Mode verlassen.
- 10) Die neue Einstellung auf dem Service-Etikett des Kopierers notieren.

## d. Manueller Einzug

- 1) Zunächst kontrollieren, daß die Bits 5 und 6 auf dem DIP-Schalter des RDF-Controller-PCB auf ON stehen.

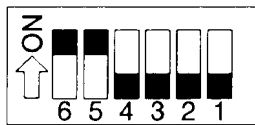


Abb. 5 - 131

Tastschalter	Richtung der Stopposition
SW2	Nach links (verzögertes Anhalte-Timing)
SW3	Nach rechts (vorzeitiges Anhalte-Timing)

Tabelle 5 - 112

- 2) Eine A4-Vorlage auf die manuelle Einzugsablage legen (auf der Originalablage darf sich kein Original befinden).
- 3) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB betätigen, um das Original einzuziehen und auf dem Vorlagenglas zu plazieren.
- 4) Den RDF behutsam öffnen und die Strecke A aus Abb. 5 - 132 messen. Danach den RDF behutsam schließen.

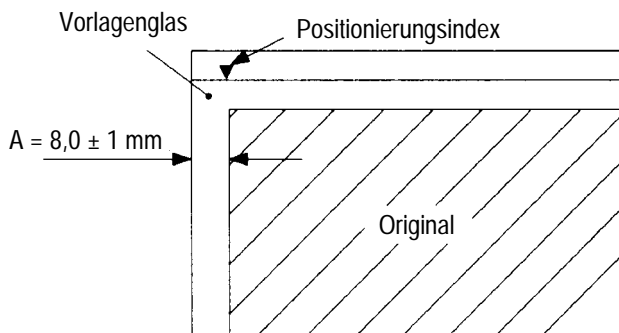


Abb. 5 - 132

- 5) Die Justage der Stopposition erfolgt über die Tastschalter 2 und 3 auf dem RDF-Controller-PCB. Jedes Drücken der Tastschalter verändert das Anhalte-Timing des Bandmotors (M3), wodurch sich die Stopposition des Originals um 0,5 mm ändert. Der Grad der Änderung kann über einen LED-Code (siehe Tabelle 5 - 113) kontrolliert werden. Nachdem die Justage über die Tastschalter 2 oder 3 durchgeführt wurde, ist Tastschalter 1 einmal zu betätigen, um das Original auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

**Beispiel:**

Falls die Strecke A 10 mm beträgt, wird Tastschalter 2 viermal betätigt und anschließend Tastschalter 1 einmal, um das Original auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

**Vorsicht:**

Bei dieser Justage wird die gleiche DIP-Schalterkonfiguration wie für den linken/rechten Einzug und den manuellen Einzug verwendet. Bestimmend für die richtige Einstellung ist das Ergebnis der Prüfung, ob die Nebenablage geöffnet ist oder ob sich Papier im manuellen Einzug befindet. In Anbetracht dieser Tatsache ist es daher sehr wichtig, daß das Original in den manuellen Einzug gelegt wird.

	- 10 bis - 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	- 0	1	2	3	4	5	6	7	8 bis 10
LED 1	△	O		O		O		O		O		O		O		O	△
LED2			O	O			O	O			O	O			O	O	△
LED3					O	O	O	O					O	O	O	O	△
Anzeige für eingelegtes Original									O	O	O	O	O	O	O	O	△

←  
Ein Druck auf Tastschalter 3 bewegt den LED-Code in Richtung 0, wodurch die Stopposition des Originals nach rechts verschoben wird.

→  
Ein Druck auf Tastschalter 2 bewegt den LED-Code in Richtung +, wodurch die Stopposition des Originals nach links verschoben wird.

**Hinweis 1:**

1. O Kennzeichnet eine leuchtende LED.
2. △ Kennzeichnet eine blinkende LED.

**Hinweis 2:**

Für - 10, - 9 und - 8 sowie 8, 9 und 10 kann der entsprechende LED-Code nicht mehr angezeigt werden. Trotzdem wird nach Drücken der Tastschalter die jeweilige Einstellung geändert.

Tabelle 5 - 113

### ⑤ Justage der horizontalen Registration

Bei dieser Justage wird die horizontale Registrierung des Originals auf dem Vorlagen-glas justiert. Diese Justage muß für jede Einzugsposition durchgeführt werden. Zur korrekten Justage der horizontalen Registration müssen Kopien angefertigt werden.

a. Linkseinzug

1) Zunächst eine A4-Testvorlage vorbereiten

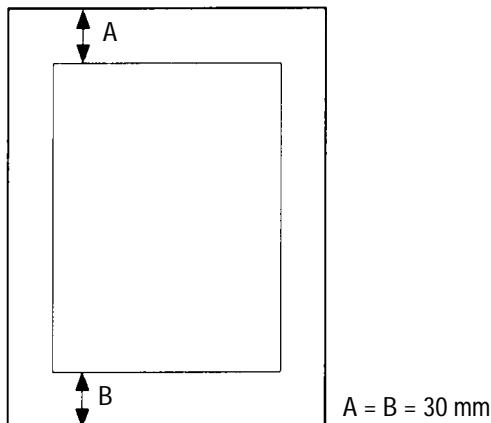
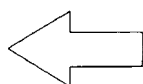
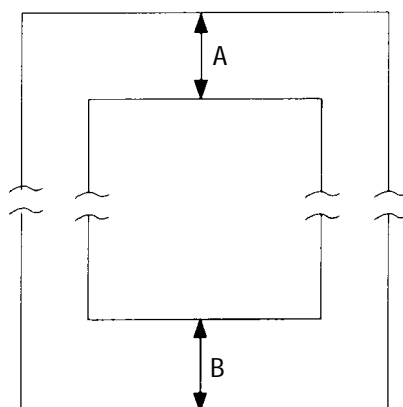


Abb. 5 - 133

- 2) Die Nebenablage öffnen.
- 3) Die Testvorlage auf die Originalablage legen.
- 4) In der Einstellung DIREKT zwei oder drei Kopien im schnellen Einlese-Modus erstellen.
- 5) Die Strecken A und B auf einer der Kopien aus Schritt 4) messen.



Transportrichtung

Abb. 5 - 134

- 6) Die Nebenablage schließen.
- 7) Die beiden Justageschrauben der Originalablage lockern.
- 8) Die Originalablage jetzt abhängig von den Messungen in Schritt 5) nach vorne oder hinten verschieben, bis die Abschnitte A und B auf der Kopie identisch sind.

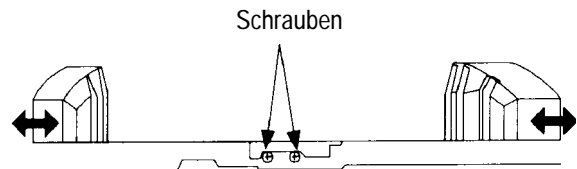


Abb. 5 - 135

Falls $A > B$	Die Ablage nach vorne bewegen.
Falls $A < B$	Die Ablage nach hinten bewegen.

Tabelle 5 - 114

- 9) Die beiden Justageschrauben der Originalablage wieder anziehen.

#### Vorsicht:

Nach dieser Justage muß die horizontale Registrierung bei Rechtseinzug justiert werden.

## b. Rechtseinzug

Vor dieser Justage muß zunächst die Justage der horizontalen Registration bei Linkseinzug abgeschlossen sein. Die Justage bei Rechtseinzug korrigiert Unterschiede der horizontalen Registration zwischen linken und rechten Einzugsvorgängen, indem die Position des Objektivs in Y-Richtung im Service-Mode des Kopierers justiert wird.

- 1) Zunächst kontrollieren, daß die Nebenablage geschlossen ist.
- 2) Die gleiche Testvorlage wie für die horizontale Registration bei Linkseinzug auf die Originalablage legen.
- 3) Zwei oder drei Kopien im schnellen Einlese-Modus erstellen.

**Vorsicht:**

Den Kopiervorgang kontrollieren, um sicherzustellen, daß die Kopien im schnellen Einlese-Modus erstellt wurden.

- 4) Die Abschnitte A und B auf einer der in Schritt 3) erstellten Kopien messen.

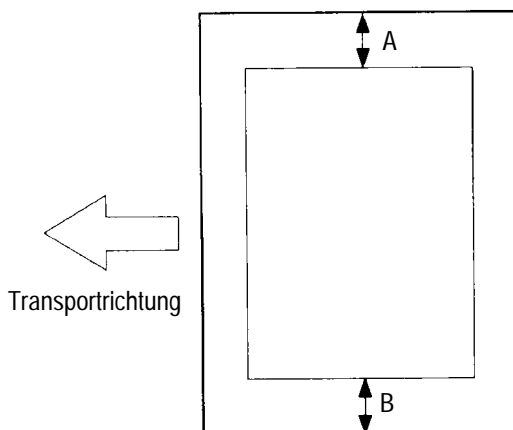


Abb. 5 - 136

- 5) Den Service-Mode des Kopierers aktivieren.  
Die Position „\*3\* RF-LENSY“ auswählen.
- 6) Entsprechend der Unterschiede zwischen A und B die Einstellung vermindern oder vergrößern.

Falls $A > B$	Die Einstellung verringern.
Falls $A < B$	Die Einstellung erhöhen.

Einheit: 0,1 mm (ca.)

Tabelle 5 - 115

- 7) Die Taste \* betätigen, um die neue Einstellung zu speichern.
- 8) Den Service-Mode verlassen.

c. Manueller Einzug

- 1) Das in Abb. 5 - 137 gezeigte A4-Testblatt vorbereiten.

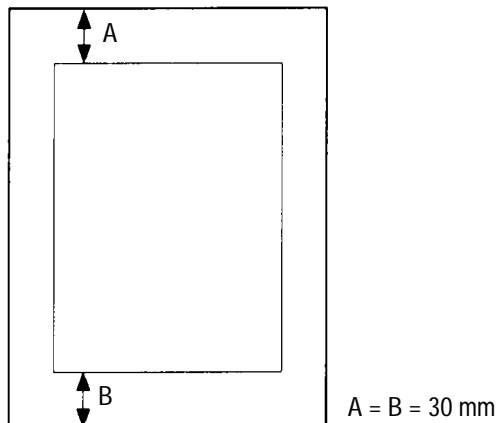


Abb. 5 - 137

- 2) Die manuelle Einzugsablage öffnen.
- 3) Die Testvorlage in die manuelle Einzugsablage legen und zwei oder drei Kopien im DIREKT-Modus erstellen.
- 4) Die Strecken A und B auf einer der Kopien aus Schritt 3) messen.

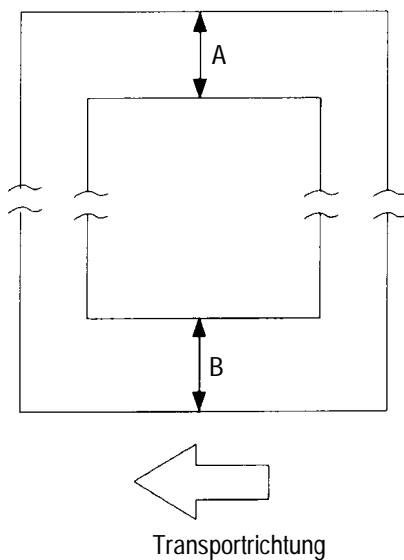


Abb. 5 - 138

- 5) Die Befestigungsschraube der manuellen Ablage lockern.
- 6) Die manuelle Ablage jetzt abhängig von den Messungen in Schritt 4) nach vorne oder hinten verschieben, bis die Abschnitte A und B auf der Kopie identisch sind.

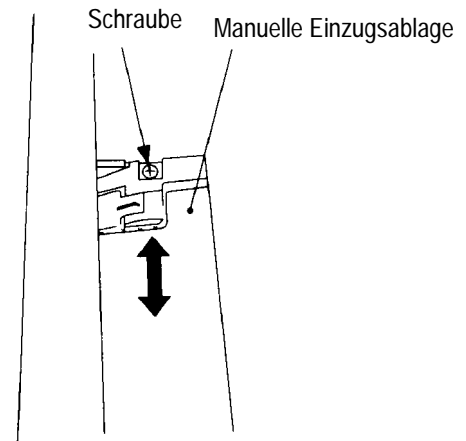


Abb. 5 - 139

Falls $A > B$	Die Ablage nach vorne bewegen.
Falls $A < B$	Die Ablage nach hinten bewegen.

Tabelle 5 - 116

- 7) Die beiden Justageschrauben der manuellen Ablage wieder anziehen.



## 2. Positionsjustage des Stopper-solenoids (SL1)

- 1) Die Nebenablage aufklappen.
- 2) Die Stopperplatte ① in Heimposition stellen (DIP-Schalter 1, Bit 1 auf dem RDF-Controller-PCB auf ON, Tastschalter 1 drücken).
- 3) Den Abstand A zwischen der Kante der Stopperplatte 1 und der Oberseite der Ablage messen. Falls der Abstand ca. 1 mm beträgt, können die folgenden Schritte übersprungen werden.

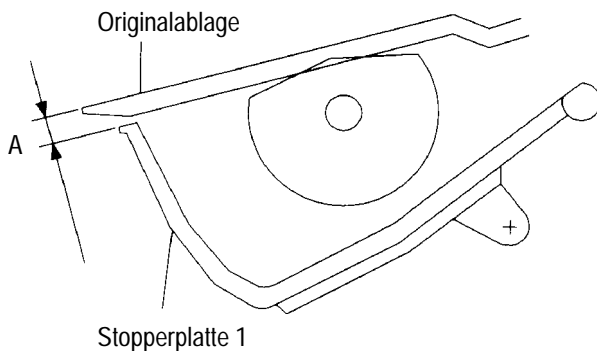


Abb. 5 - 140

- 4) Die Originalablage entfernen (zwei Schrauben, ein Stecker).
- 5) Die beiden Befestigungsschrauben des Solenoids lockern.
- 6) Den Solenoid verschieben und nur provisorisch befestigen.

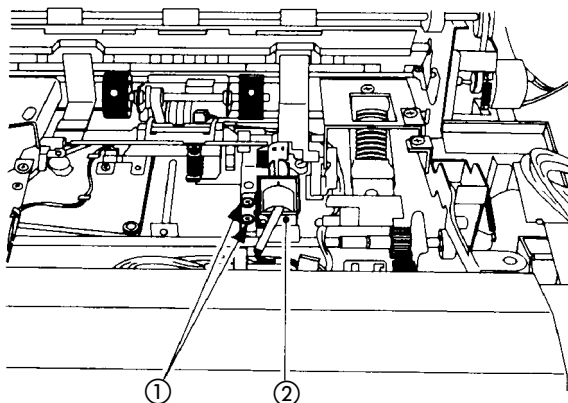


Abb. 5 - 141

- 7) Die Originalablage ebenfalls nur provisorisch befestigen (die Schraube noch nicht fest anziehen).

- 8) Den Abstand von der Stopperplatte 1 zur Oberkante der Ablage erneut prüfen. Ist er nicht 1 mm, den Solenoid erneut verschieben.

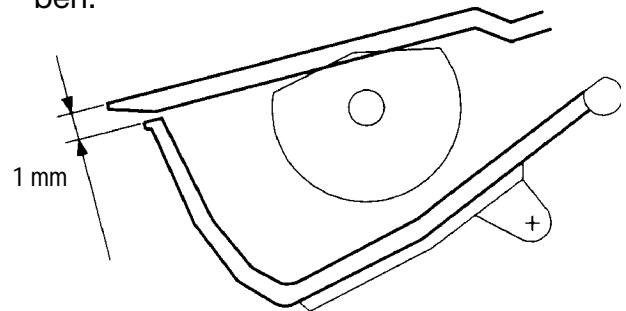


Abb. 5 - 142

- 9) Die Originalablage wieder abnehmen und den Solenoid mit der Befestigungsschraube fixieren.
- 10) Die Originalablage wieder anbringen.
- 11) DIP-Schalter 1, Bit 1 zurücksetzen.
- 12) Kopierer AUS und EIN schalten.

### 3. Positionsjustage von Solenoid 1 der Papierrückhalteplatte (SL2)

- 1) Die Originalablage anheben (über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB).
- 2) Die Einzugswalze 1 jetzt so drehen, daß die angeschnittene Seite nach oben weist.

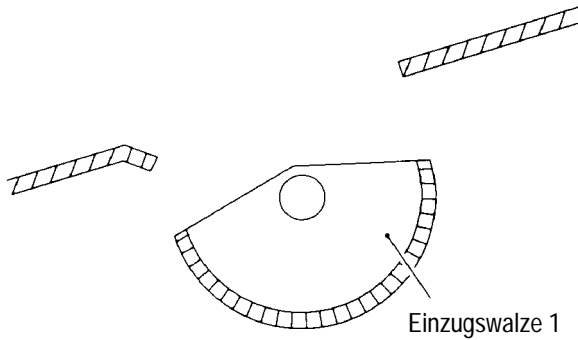


Abb. 5 - 143

- 3) Die beiden Solenoid-Befestigungsschrauben lockern.
- 4) Die Schubstange vom Stoppersolenoid 1 (SL2) bis zum Anschlag eindrücken.

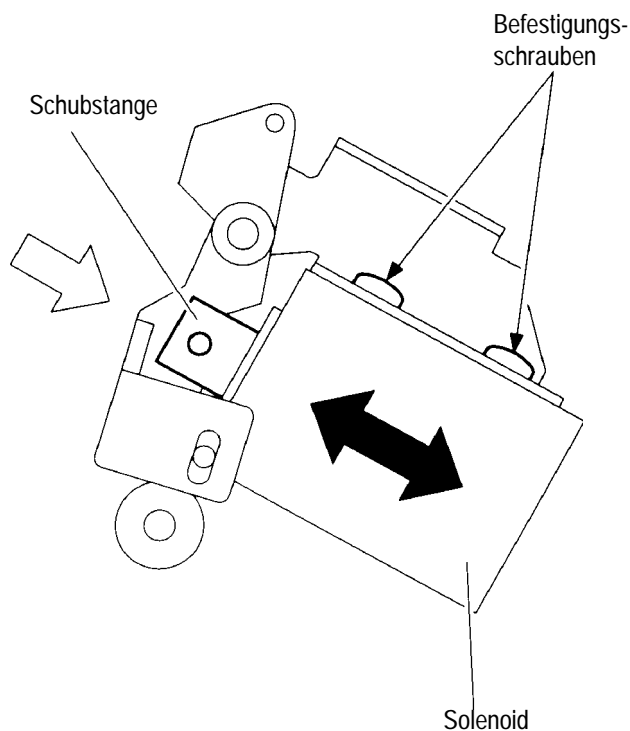


Abb. 5 - 144

- 5) Den Solenoid jetzt so verschieben, daß bei eingedrückter Schubstange die Stopperplatte 1 gegen die Oberseite der Originalablage stößt.

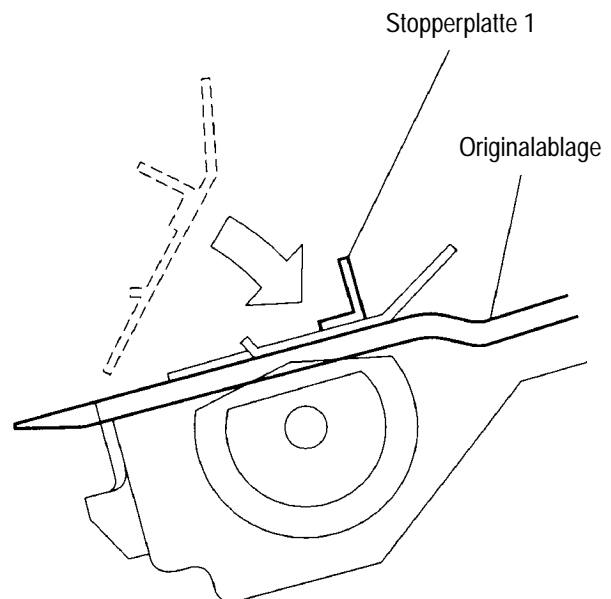


Abb. 5 - 145

- 6) Die beiden Schrauben anziehen, um den Solenoid wieder zu befestigen.

#### 4. Positionsjustage des Stopper-solenoids (SL6)

- 1) Die Originalablage absenken (über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB).
- 2) Die beiden Befestigungsschrauben ① des Solenoids lockern.
- 3) Den Eisenkern 2 des Solenoids eingedrückt halten und den Solenoid so verschieben, daß der Abstand zwischen Oberfläche von Einzugswalze 2 und der Papierrückhalteplatte 2  $2,5 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$  beträgt.

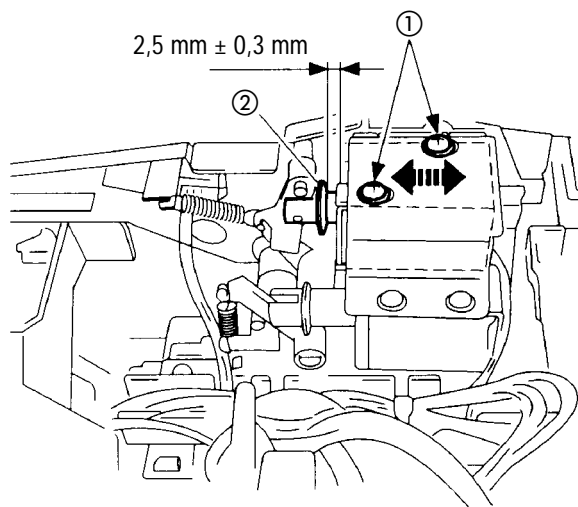


Abb. 5 - 146

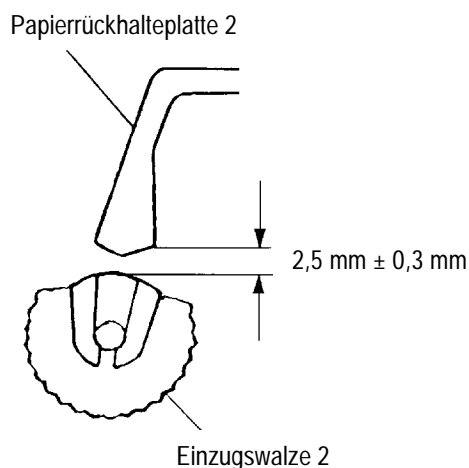


Abb. 5 - 146 a

- 4) Die beiden Schrauben wieder anziehen, um den Solenoid zu fixieren.
- 5) Abschließend kontrollieren, daß die Stopperplatte 2 bei eingedrückter Schubstange des Solenoids in Kontakt mit der Originalablage kommt. Ansonsten muß der Abstand ④ zwischen Eisenkern ③ und Solenoid geringfügig vergrößert werden.

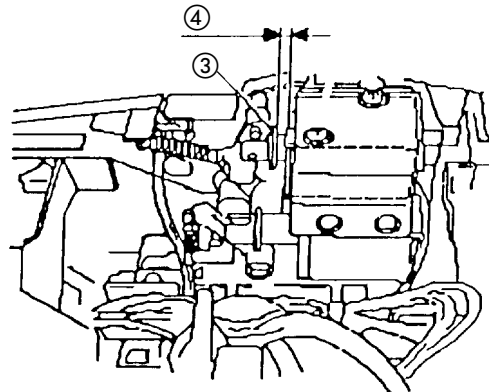


Abb. 5 - 146 b

#### Vorsicht:

Nach dieser Justage muß die Position des Papierrückhalteplattensolenoids 2 (SL5) ebenfalls neu justiert werden.

## 5. Positionsjustage des Papierrückhalteplattensolenoids 2 (SL5)

### Vorsicht:

Vor dieser Justage muß die Positionsjustage des Stoppersolenoids 2 (SL6) erfolgt sein.

- 1) Die Originalablage muß in abgesenkter Position sein, ansonsten ist sie über den DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB abzusenken.
- 2) Die beiden Solenoidbefestigungsschrauben ① lockern.
- 3) Die Schubstange des Solenoids 2 ② (SL6) völlig eindrücken.
- 4) Den Solenoid (SL5) unter den oben genannten Bedingungen jetzt so verschieben, daß der Abstand zwischen Schubstange und Solenoidgehäuse 2,7 mm beträgt.

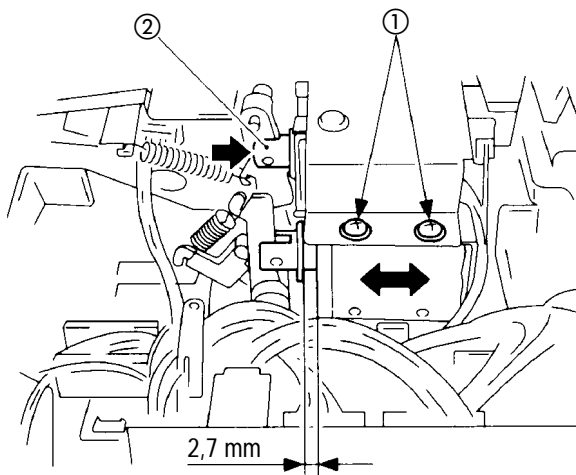


Abb. 5 - 147

- 5) Die beiden Befestigungsschrauben anziehen, um den Solenoid zu fixieren.
- 6) Anschließend prüfen, ob bei völlig eingedrückter Schubstange des Solenoids (SL5) die Einzugswalze 2 gedreht werden kann. Ansonsten muß der Abstand so weit vergrößert werden, daß die Einzugswalze gedreht werden kann.

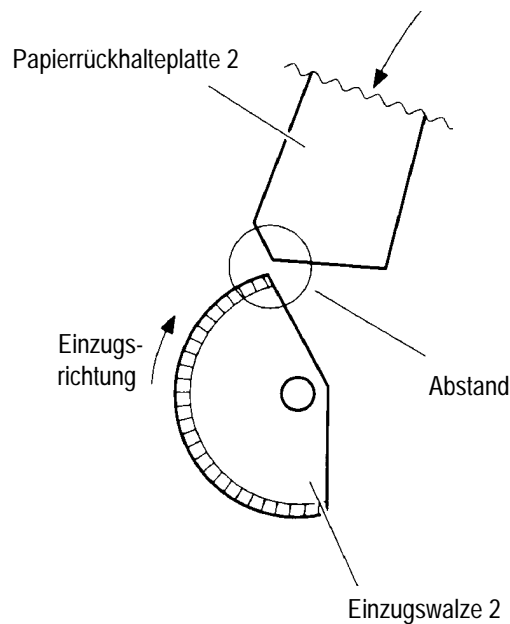


Abb. 5 - 148

## 6. Positionsjustage des Umlenker-solenoids (SL3)

- 1) Die Befestigungsschraube des Solenoids lockern.
- 2) Den Solenoid (SL3) jetzt so verschieben, daß die Stange ① des Papierumlenkers an der Seite A des Umlenkers anliegt, wenn die Schubstange des Solenoids durch Herunterdrücken des Umlenkers in Pfeilrichtung A betätigt wird; die Schublänge sollte ca. 3 mm betragen.

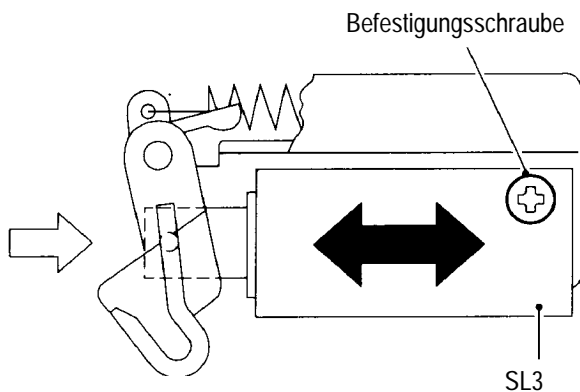


Abb. 5 - 149

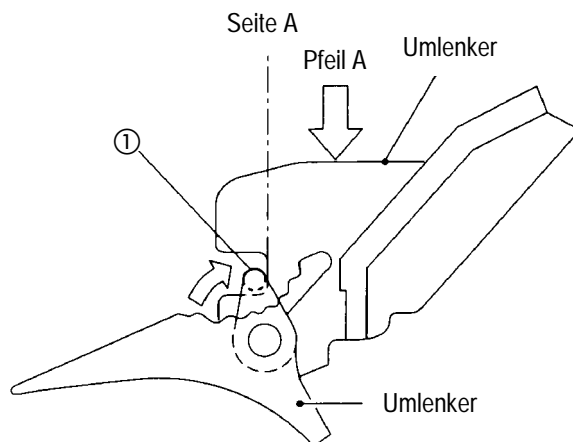


Abb. 5 - 150

- 3) Den Solenoid jetzt wieder mit der Befestigungsschraube fixieren.

## 7. Positionsjustage des Originalausrichtungssolenoids (SL4)

- 1) Der Solenoid (SL4) wird so justiert, daß die Originalausrichtungsplatte 1 mm über der Ablage steht, wenn die Schubstange des Solenoids ganz eingedrückt ist.

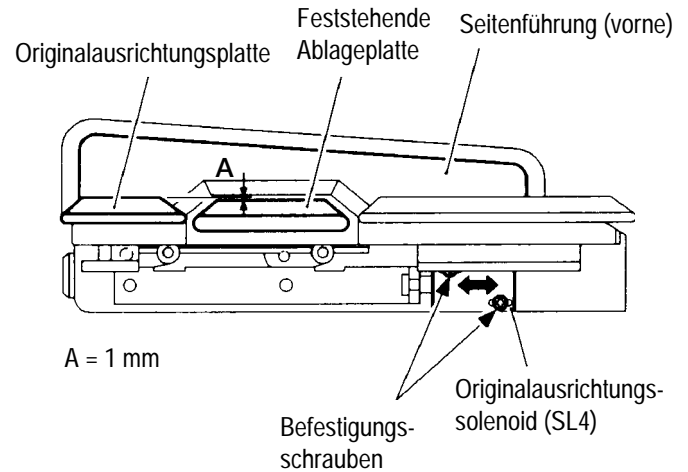


Abb. 5 - 151

## 8. Justieren der Seitenführung für die Originalablage

- 1) Die Originalablage ausbauen.
- 2) Die Seitenführung so verschieben, daß sie entweder in der A4- oder LTR-Position einrastet.
- 3) Beide Befestigungsschrauben ① der Seitenführung lockern.

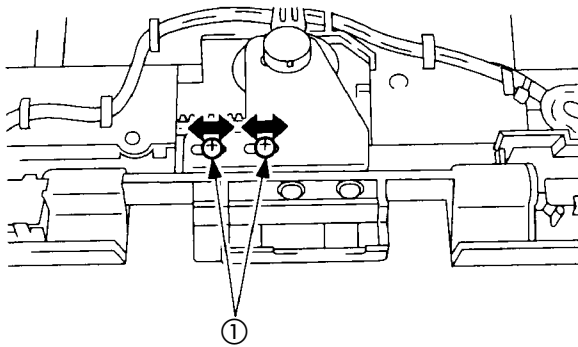


Abb. 5 - 152

- 4) Behutsam vorgehen, um die Seitenführung nicht komplett zu verstellen und die Seitenführung so verschieben, daß der Abstand zur Ablage „Papierbreite + 1 mm“ beträgt.
- 5) Die beiden Befestigungsschrauben der Seitenführung anziehen.
- 6) Die Originalablage wieder installieren.

## 9. Höhenjustage der Magneten

- 1) Zunächst prüfen, ob bei heruntergeklapptem RDF die beiden Füße vorne am RDF Kontakt mit dem Vorlagenglas und die beiden Magneten Kontakt mit den Metallplatten haben.
- 2) Ist dies nicht der Fall, müssen die Montageschrauben der Magneten zur Höhenjustage gelockert werden.

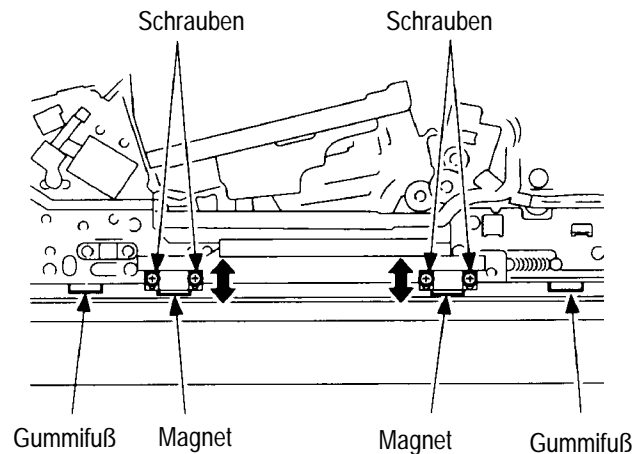


Abb. 5 - 153

- 3) Die Montageschrauben der Magneten wieder anziehen.

## 10. Spannungsjustage des Separationsbandes (Linkseinzug)

Die Spannung des Separationsbandes sollte justiert werden, wenn Separationsfehler aufgrund von Abnutzung des Bandes oder der Transportwalzen auftreten.

### Übersicht :

Bevor die Spannung des Bandes justiert werden kann, muß die Zugkraft des Transportbandes gemessen werden. Die Zugkraft wird über eine Justagerolle eingestellt. Die Messung der Zugkraft wird am vorderen und hinteren Bereich an jeweils drei Abschnitten des Bandes gemessen.

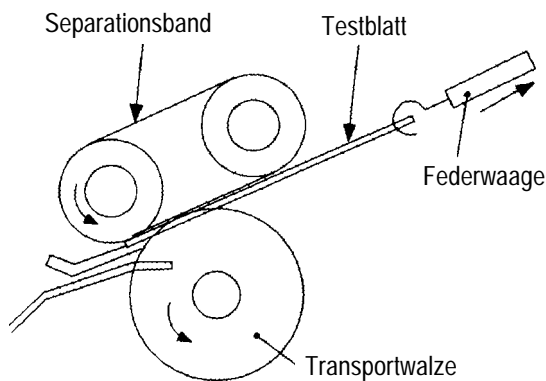


Abb. 5 - 154

### Vorgehensweise:

- 1) Zunächst ein Testblatt zum Messen der Zugkraft vorbereiten (verwendet werden kann 64 g/qm oder 80 g/qm Papier).

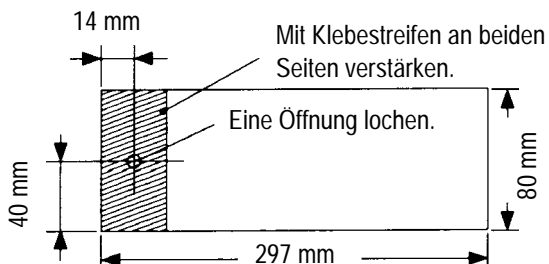


Abb. 5 - 155

- 2) Den Kopierer ausschalten und die Abdeckung des RDF-Controller-PCB entfernen (eine Schraube).

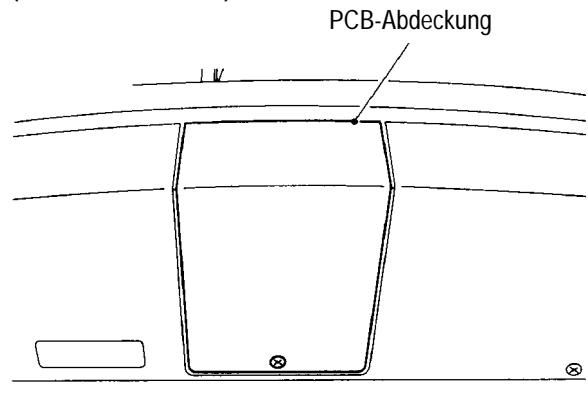


Abb. 5 - 156

- 3) Die Nebenablage öffnen.

### Vorsicht:

Zum Überprüfen des Linkseinzugs muß grundsätzlich die Nebenablage geöffnet werden.

- 4) Die Bits 4, 5 und 6 des DIP-Schalters 1 auf dem RDF-Controller-PCB auf ON stellen (Reinigungs-Modus für Separations-/Transportwalzen).

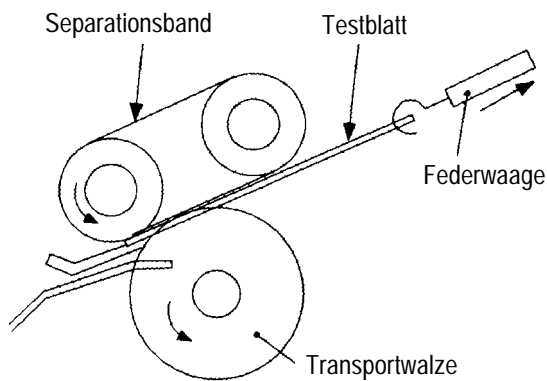


Abb. 5 - 157

- 5) Den Kopierer einschalten.
- 6) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB betätigen. Das vorbereitete Testblatt wird in die Separationsbandeinheit eingezogen und die Zugspannung kann an den beiden Bereichen (vorne, hinten) gemessen werden.

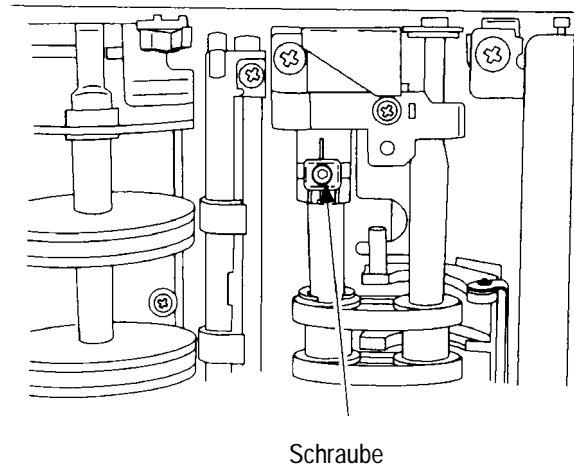
**Vorsicht:**

1. Zum Messen der Zugkraft muß das Testblatt mit allen drei Abschnitten des Separationsbandes haben.
2. Das Testblatt muß anschließend gerade entlang des Separationsbandes herausgezogen werden.

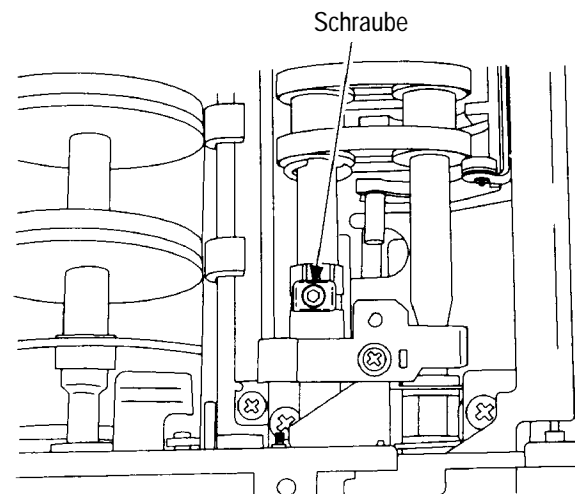


**Abb. 5 - 158**

- 7) Entsprechen die gemessenen Werte für die Zugkraft nicht denen der untenstehenden Tabelle 5 - 117 muß die Innen-sechskantschraube gelockert werden.



**Abb. 5 - 159**



**Abb. 5 - 160**

64 g/qm Papier	80 g/qm Papier
150 - 200 g	200 - 300 g

**Tabelle 5 - 117**



- 8) Die Justagerolle jetzt entsprechend den gemessenen Werten drehen.

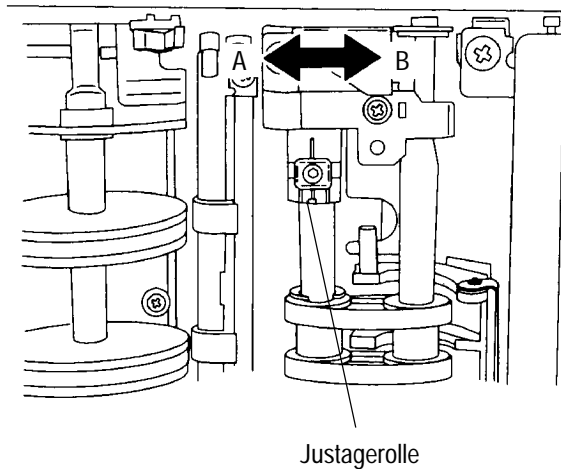


Abb. 5 - 161

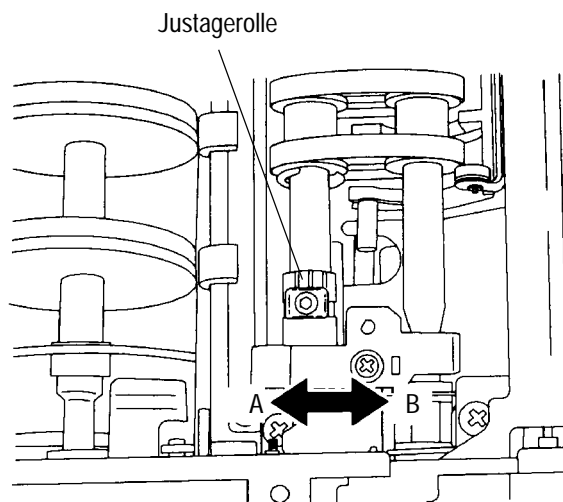


Abb. 5 - 162

Drehung in Richtung A	Verringern der Zugkraft.
Drehung in Richtung B	Erhöhen der Zugkraft.

Tabelle 5 - 118

- 9) Die Schraube anziehen und die Zugkraft erneut messen.

## 11. Justage des Separationsbandes (Rechtseinzug)

Die Spannung des Separationsbandes sollte justiert werden, wenn Separationsfehler aufgrund von Abnutzung des Bandes oder der Transportwalzen auftreten.

### Übersicht:

Bevor die Spannung des Bandes justiert werden kann, muß die Zugkraft des Transportbandes gemessen werden. Die Zugkraft wird über eine Justagerolle eingestellt. Die Messung der Zugkraft wird am vorderen und hinteren Bereich an jeweils drei Abschnitten des Bandes gemessen.

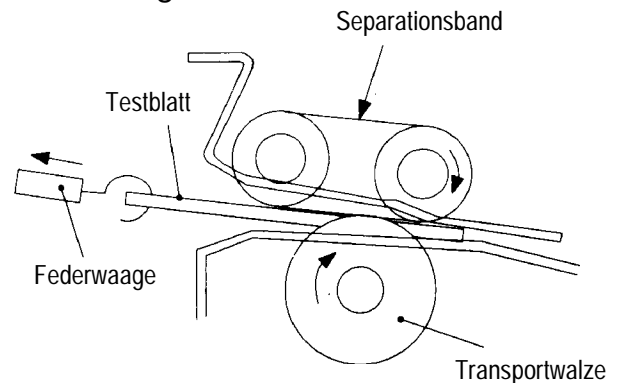


Abb. 5 - 163

### Vorgehensweise:

- 1) Zunächst ein Testblatt zum Messen der Zugkraft vorbereiten (verwendet werden kann 64 g/qm oder 80 g/qm Papier).

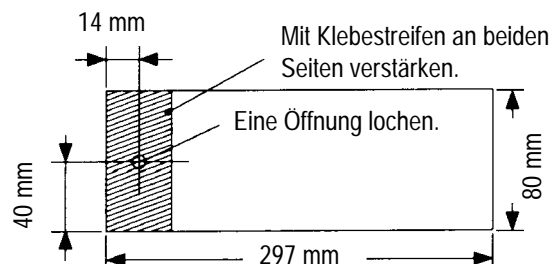


Abb. 5 - 164

- 2) Den Kopierer ausschalten und die Abdeckung des RDF-Controller-PCB entfernen (eine Schraube).

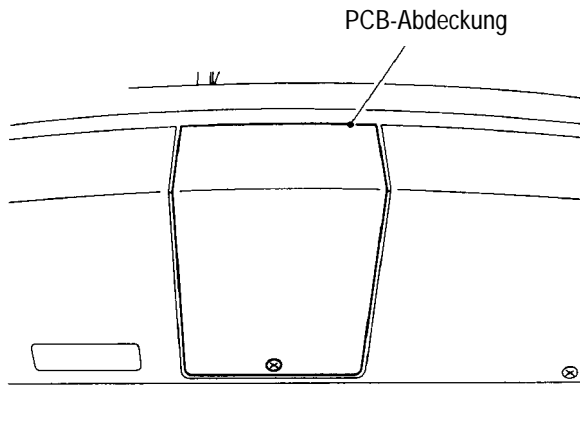


Abb. 5 - 165

- 3) Die Nebenablage schließen.

**Vorsicht:**

Zum Überprüfen des Rechtseinzugs muß grundsätzlich die Nebenablage geschlossen werden.

- 4) Die Bits 4, 5 und 6 des DIP-Schalters 1 auf ON stellen (Reinigungs-Modus für Separations-/Transportwalzen).



Abb. 5 - 166

- 5) Den Kopierer einschalten.
- 6) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB betätigen. Das vorbereitete Testblatt wird in die Separationsbandeinheit eingezogen und die Zugspannung kann an den beiden Bereichen (vorne, hinten) gemessen werden.

**Vorsicht:**

1. Zum Messen der Zugkraft muß das Testblatt mit allen drei Abschnitten des Separationsbandes haben.
2. Das Testblatt muß anschließend gerade entlang des Separationsbandes herausgezogen werden.

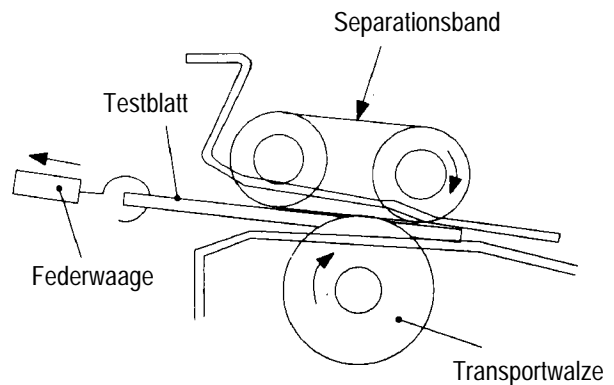


Abb. 5 - 167

7) Entsprechen die gemessenen Werte für die Zugkraft nicht denen der untenstehenden Tabelle 5 - 119 muß die Innensechskantschraube gelockert werden.

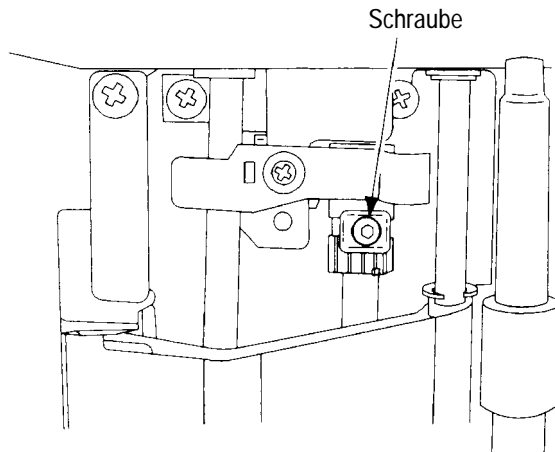


Abb. 5 - 168

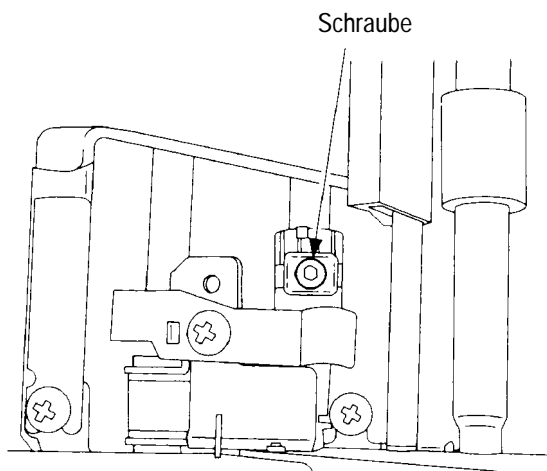


Abb. 5 - 169

64 g/qm Papier	80 g/qm Papier
150 - 200 g	200 - 300 g

Tabelle 5 - 119

8) Die Justagerolle jetzt entsprechend den gemessenen Werten drehen.

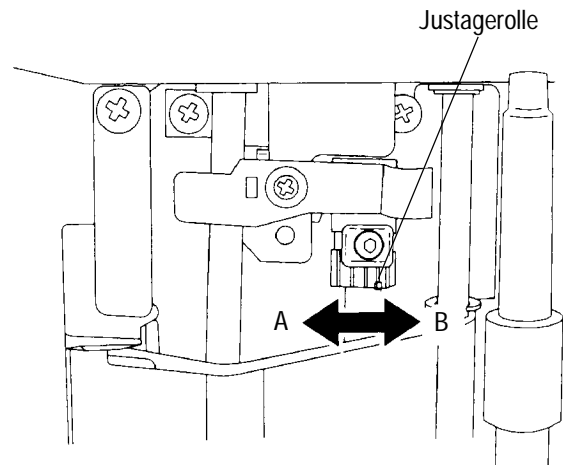


Abb. 5 - 170

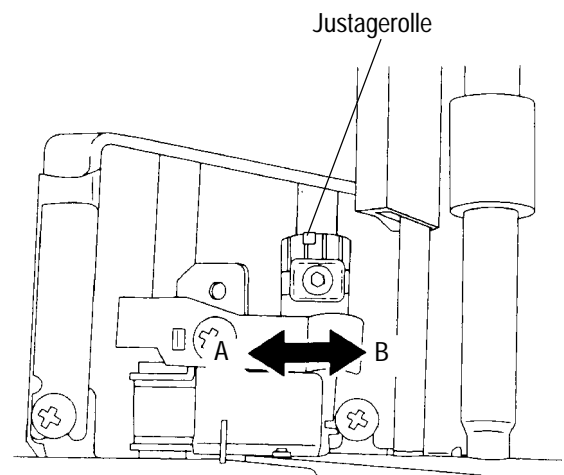


Abb. 5 - 171

Drehung in Richtung A	Verringern der Zugkraft.
Drehung in Richtung B	Erhöhen der Zugkraft.

Tabelle 5 - 120

9) Die Schraube anziehen und die Zugkraft erneut messen.

## B. Elektrik

### 1. Justage des Blattabstandes im Übersichts-Modus (Linkseinzug)

Vor dieser Justage muß die Stopposition des Originals justiert worden sein.

- 1) Die Nebenablage öffnen.
- 2) Die Bits 2, 5 und 6 auf dem DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

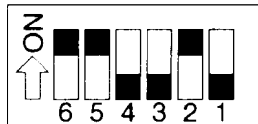


Abb. 5 - 172

- 3) Zwei Blätter A4-Papier auf die Originalablage legen.
- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen, um die Blätter einzuziehen und auf dem Vorlagenglas zu plazieren.
- 5) Den RDF behutsam öffnen und den Abstand zwischen den beiden Blättern messen. Anschließend den RDF behutsam schließen.

- 6) Die Abstandsjustage zwischen den beiden Blättern erfolgt über die Tastschalter 2 und 3 auf dem RDF-Controller-PCB. Durch Drücken der Tastschalter ändert sich die Stopposition des Blattes (Abb. 5 - 173) um 0,5 mm, wodurch sich auch der Abstand der beiden Blätter ändert (die Änderung kann anhand eines LED-Codes überprüft werden, siehe Tabelle 5 - 122). Nach der Justage wird Tastschalter 1 einmal betätigt, um die Blätter auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

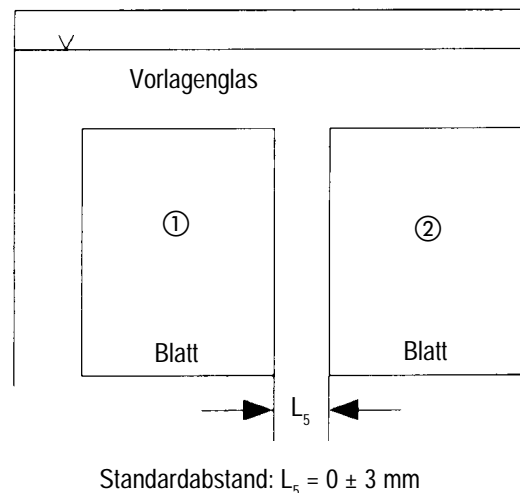


Abb. 5 - 173

- Verhältnis zwischen Tastschaltern und Abstand

Tastschalter	Abstand
SW2	Vergrößert
SW3	Verringert

Tabelle 5 - 121

**Beispiel:**

Falls der Abstand 4 mm beträgt, ist Tastschalter 3 achtmal zu betätigen und anschließend Tastschalter 1 zu drücken, um die Blätter auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

4 : 0,5 (Justageeinheit) = 8 (x)

7) Die Nebenablage schließen.

**Vorsicht:**

Die gleiche DIP-Schalterkonfiguration wird sowohl für die Justage des linken als auch des rechten Einzugs verwendet. Eine Unterscheidung wird nur durch die Überprüfung getroffen, ob die Nebenablage geschlossen oder geöffnet ist. In Anbetracht dieser Tatsache ist es sehr wichtig, daß für diese Justage die Nebenablage geöffnet ist.

	- 10 bis - 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	- 0	1	2	3	4	5	6	7	8 bis 10
LED 1	△	O		O		O		O		O		O		O		O	△
LED2			O	O			O	O			O	O			O	O	△
LED3					O	O	O	O					O	O	O	O	△
Anzeige für eingelegtes Original									O	O	O	O	O	O	O	O	△

←  
Ein Druck auf den Tastschalter 3 bewegt den LED-Code in Richtung -, wodurch sich der Abstand um 0,5 mm verringert.

→  
Ein Druck auf den Tastschalter 2 bewegt den LED-Code in Richtung +, wodurch sich der Abstand um 0,5 mm vergrößert.

**Hinweis 1:**

1. O Kennzeichnet eine leuchtende LED.
2. △ Kennzeichnet eine blinkende LED.

**Hinweis 2:**

Für - 10, - 9 und - 8 sowie 8, 9 und 10 kann der entsprechende LED-Code nicht mehr angezeigt werden. Trotzdem wird nach Drücken der Tastschalter die jeweilige Einstellung geändert.

**Tabelle 5 - 122**

## 2. Justage des Blattabstandes im Übersichts-Modus (Rechtseinzug)

Vor dieser Justage muß die Höhe des RDF und die Stopposition des Originals justiert worden sein.

- 1) Die Nebenablage schließen.
- 2) Die Bits 2, 5 und 6 auf dem DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

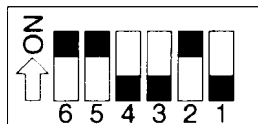


Abb. 5 - 174

- 3) Zwei Blätter A4-Papier auf die Originalablage legen.
- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen, um die Blätter einzuziehen und auf dem Vorlagenglas zu plazieren.
- 5) Den RDF behutsam öffnen und den Abstand zwischen den beiden Blättern messen. Anschließend den RDF behutsam schließen.

- 6) Die Abstandsjustage zwischen den beiden Blättern erfolgt über die Tastschalter 2 und 3 auf dem RDF-Controller-PCB. Durch Drücken der Tastschalter ändert sich die Stopposition des Blattes (Abb. 5 - 175) um 0,5 mm, wodurch sich auch der Abstand der beiden Blätter ändert (die Änderung kann anhand eines LED-Codes überprüft werden, siehe Tabelle 5 - 124). Nach der Justage wird Tastschalter 1 einmal betätigt, um die Blätter auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

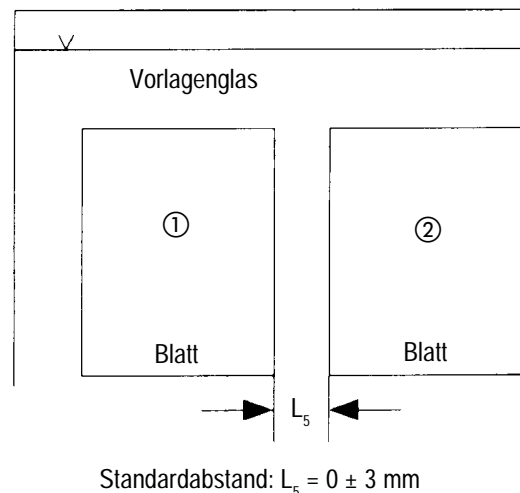


Abb. 5 - 175

- Verhältnis zwischen Tastschaltern und Abstand

Tastschalter	Abstand
SW2	Vergrößert
SW3	Verringert

Tabelle 5 - 123

**Beispiel:**

Falls der Abstand - 3 mm beträgt, ist Tastschalter 2 sechsmal zu betätigen und anschließend Tastschalter 1 zu drücken, um die Blätter auszugeben und die neue Einstellung zu speichern.

$$3 : 0,5 \text{ (Justageeinheit)} = 6 \text{ (x)}$$

**Vorsicht:**

Die gleiche DIP-Schalterkonfiguration wird sowohl für die Justage des linken als auch des rechten Einzugs verwendet. Eine Unterscheidung wird nur durch die Überprüfung getroffen, ob die Nebenablage geschlossen oder geöffnet ist. In Anbetracht dieser Tatsache ist es sehr wichtig, daß für diese Justage die Nebenablage geschlossen ist.

	- 10 bis - 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	- 0	1	2	3	4	5	6	7	8 bis 10
LED 1	△	○		○		○		○		○		○		○		○	△
LED2			○	○			○	○			○	○			○	○	△
LED3					○	○	○	○					○	○	○	○	△
Anzeige für eingelegtes Original									○	○	○	○	○	○	○	○	△

←  
Ein Druck auf den Tastschalter 3 bewegt den LED-Code in Richtung -, wodurch sich der Abstand um 0,5 mm verringert.

→  
Ein Druck auf den Tastschalter 2 bewegt den LED-Code in Richtung +, wodurch sich der Abstand um 0,5 mm vergrößert.

**Hinweis 1:**

1. ○ Kennzeichnet eine leuchtende LED.
2. △ Kennzeichnet eine blinkende LED.

**Hinweis 2:**

Für - 10, - 9 und - 8 sowie 8, 9 und 10 kann der entsprechende LED-Code nicht mehr angezeigt werden. Trotzdem wird nach Drücken der Tastschalter die jeweilige Einstellung geändert.

Tabelle 5 - 124

### 3. Beseitigen einer Schräglage (Linkseinzug)

Diese Justage ist erforderlich, wenn der RDF-Controller-PCB, der Registrationsensor (S3) oder der Schräglagesensor 1 (S4) erneuert wurde.

- 1) Die Nebenablage öffnen.
- 2) Die Bits 1, 2, 3 und 5 auf dem DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

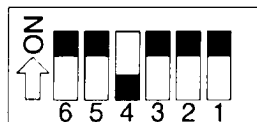


Abb. 5 - 176

- 3) Das RDF-Testblatt (FY9-9081) auf die Originalablage legen (falls das Testblatt nicht zur Verfügung steht, kann ersatzweise ein A4-Blatt mit 80 g/qm verwendet werden).
- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen.
- 5) Das Blatt durchläuft den RDF mehrere Male, wobei eine automatische Justage durchgeführt wird (sobald der RDF-Betrieb endet, ist die Justage erfolgreich abgeschlossen).

#### Vorsicht:

Vor dieser Justage müssen die Sensoren gereinigt werden.

Das Beseitigen einer Schräglage für den Rechteinzug ist nicht notwendig.

### 4. Sensor-Initialisierung

Diese Justage ist nach Austausch des RDF-Controller-PCB oder einer der folgenden Sensoren durchzuführen:

- Originalsensor 1 (S1)
- Registrierungssensor 1 (S3)
- Schräglagesensor 1 (S4)
- Manueller Registrierungssensor (S19)
- Bildvorderkantensensor (S20)
- Originalsensor 2 (S27)

- 1) Eine komplett schwarze Kopie (A3) erstellen.

#### Hinweis:

Der vordere und hintere Rand ① darf nicht größer als 3 mm sein. Ansonsten würde der schwarze Bereich nicht vom Originalsensor 1 (S1) erfasst wenn das Blatt eingelegt wird.

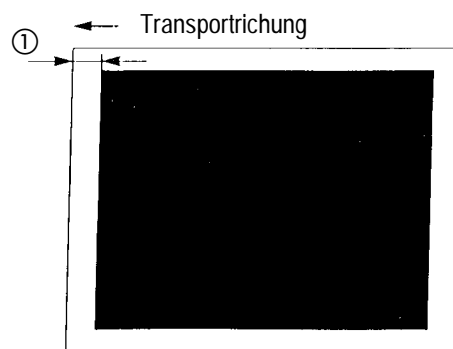
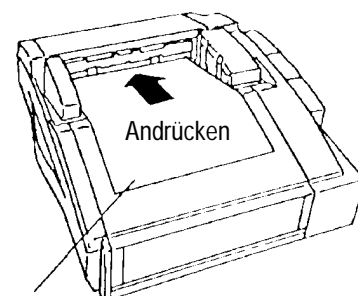


Abb. 5 - 177

- 2) Zunächst kontrollieren, daß im Papierweg kein Papier vorhanden ist.
- 3) Die Nebenablage schließen.
- 4) Das Papier mit der schwarzen Seite nach unten auf die Dokumentablage legen. Die Vorderkante (nicht größer als 3 mm) muß auf der linken Einzugsseite liegen.



völlig schwarzes Papier;  
die schwarze Seite liegt unten

Abb. 5 - 177 a



**Hinweis:**

Ist die Nebenablage geöffnet befindet sich das Dokument in einem Zustand der den Kontakt zum Originalsensor 2 (S27) nicht ermöglicht, wodurch die Justage des Sensors nicht durchgeführt werden kann.

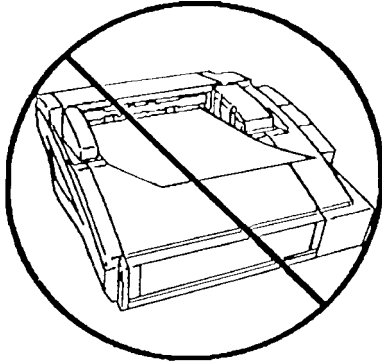


Abb. 5 - 177 b

- 5) Die Abdeckung des RDF-Controller -PCB an der Rückseite des RDF abnehmen.
- 6) Die Bits 2, 3, 5 und 6 auf dem DIP-Schalter 1 auf ON stellen.



Abb. 5 - 177

- 7) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen.
- 8) Der RDF prüft und justiert die Sensoren nacheinander. Der aktuell geprüfte Sensor sowie das Prüfungsergebnis können anhand der LEDs auf dem RDF-Controller-PCB ermittelt werden (siehe Tabelle 5 - 125).
- 9) Die automatische Justage endet nach ca. 16 Sekunden.

- LED-Status für das Prüfungsergebnis:  
Erfolgreiche Prüfung:  
Ein für 1 Sekunde und Aus für 0,5 Sek.  
Fehlerhafte Prüfung:  
Blinkend für 1 Sek. und Aus für 0,5 Sek.  
Die Blinkfrequenz der LED erhöht sich proportional zur Verschmutzung des Sensors. Der Sensor kann jedoch noch bis zur Fehlermeldung E411 benutzt werden.

**Anmerkung:**

Sollte die Blinkfrequenz eines Sensors wesentlich schneller als bei den anderen Sensoren sein, sollte dieser Sensor gereinigt und anschließend neu justiert werden.

Die folgende Tabelle zeigt, welche LEDs für die jeweiligen Sensoren zuständig sind.

	LED3	LED2	LED1
Originalsensor 1 (S1)			O
Registrationssensor 1 (S3)		O	
Schräglagesensor 1 (S4)		O	O
Manueller Registrations-sensor (S19)	O		
Bildvorderkantensensor (S20)	O		O
Originalsensor 2 (S27)	O	O	

Tabelle 5 - 125

- 10) Abschließend Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen (die Anzeige der Prüfungsergebnisse über die LEDs wird beendet; die Anzeige bleibt erhalten, bis Tastschalter 1 betätigt wird).

## 5. Justage der Breite des Originals (bei Konfiguration für DIN A/B-Papier)

Die Breite des Originals wird über einen Schiebe-Potentiometer geprüft. Die Justage wird wie folgt durchgeführt:

- 1) Die Abdeckung des RDF-Controller-PCB entfernen.
- 2) Die Bits 3, 4, 5 und 6 auf dem DIP-Schalter 1 auf ON stellen.



Abb. 5 - 178

- 3) Die Seitenführung auf A4-Position einstellen.
- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen.
- 5) Die Seitenführung jetzt auf A4R-Position einstellen.
- 6) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen.

### Vorsicht:

1. Falls LED2 und LED3 während der Justage blinken, war die Justage nicht erfolgreich. In diesem Fall ist der Schiebepotentiometer und seine Installation zu überprüfen.
2. Die Justage muß nur für eine Konfiguration, d. h. entweder für DIN oder Inch, durchgeführt werden.

## 6. Justage der Breite des Originals (bei Konfiguration für Inch-Papier)

Die Breite des Originals wird über einen Schiebe-Potentiometer geprüft. Die Justage wird wie folgt durchgeführt:

- 1) Die Abdeckung des RDF-Controller-PCB entfernen.
- 2) Die Bits 1, 2, 4, 5 und 6 auf dem DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

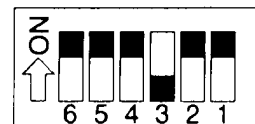


Abb. 5 - 180

- 3) Die Seitenführung auf LTR-Position einstellen.
- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen.
- 5) Die Seitenführung jetzt auf LTRR-Position einstellen.
- 6) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB einmal betätigen.

### Vorsicht:

1. Falls LED2 und LED3 während der Justage blinken, war die Justage nicht erfolgreich. In diesem Fall ist der Schiebepotentiometer und seine Installation zu überprüfen.
2. Die Justage muß nur für eine Konfiguration, d. h. entweder für DIN oder Inch, durchgeführt werden.

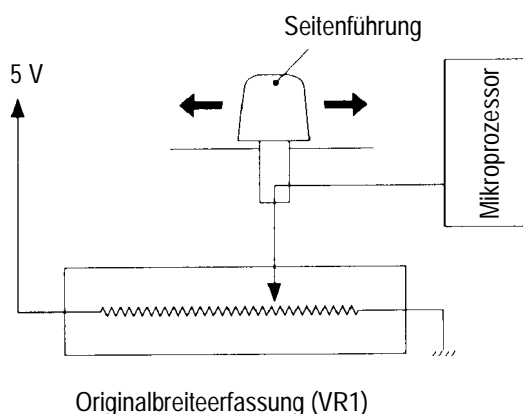


Abb. 5 - 179

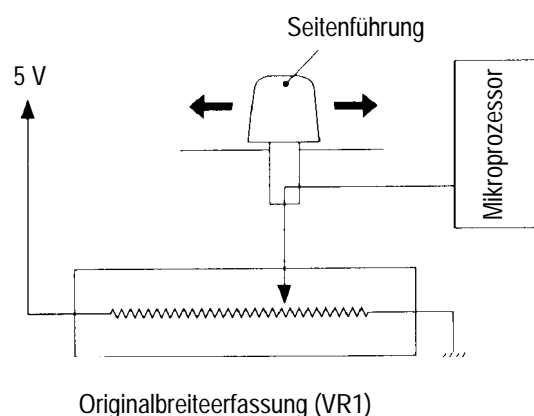


Abb. 5 - 181

## 7. Justage der AE-Sensor 1 / 2 (Linkseinzug S7 / Rechtseinzug S33)

Die folgenden Justagen können zusammen durch Drücken des Tastschalters auf dem RDF-Controller-PCB automatisch ausgeführt werden.

- Sensorinitialisierung (S7, S33)
- F5-Justage (S7, S33)

### a. Ausführen der Justagen

- 1) Die Nebenablageschließen.
- 2) Ein leeres weißes Blatt Papier auf die Originalablage legen.

#### Hinweis:

Ein leeres Blatt A4 Papier einlegen, da Kunden in der Regel Kopien von diesem Papierformat erstellen.

- 3) Die Bits 3, 5 und 6 auf dem RDF-Controller-PCB auf ON stellen.



Abb. 5 - 182

- 4) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB betätigen.
  - 5) Der RDF führt automatisch die Justagen durch.
- Während der automatischen Justage erfolgt ein Rechtseinzug mit Ausgabe gefolgt von einem Linkseinzug mit Ausgabe. Danach ist der Vorgang abgeschlossen.

- 6) Das Justageergebnis wird über die Dokumentanzeige und die LED's 1, 2 und 3 auf dem RDF-Controller-PCB angezeigt.
- 7) Den Tastschalter 1 auf dem RDF-Controller-PCB betätigen. Daraufhin werden die Justageergebnisse angezeigt.

### b. Ergebnisanzeige der Justage

1. Das abwechselnde Einschalten (leuchten) und Ausschalten der Dokumentanzeige hat folgende Bedeutung:  
 EIN → Rechtseinzug (S7)  
 AUS → Linkseinzug (S33)  
 Gleichzeitig mit dieser Sensoranzeige wird das Justageergebnis des jeweiligen Sensors durch die Kombination der LED's 1, 2 und 3 angezeigt. (siehe Tabelle)

	LED1	LED2	LED3
Normales Justageergebnis	leuchtet	leuchtet	leuchtet
Maßnahme A	blinkt	-	-
Maßnahme B	leuchtet	-	AUS
Maßnahme B	leuchtet	AUS	-

-: Beliebiger LED-Status

### c. Maßnahmen entsprechend dem Justageergebnis

- Maßnahme A
  - 1) Die Sensorposition justieren.
  - 2) Den Steckerkontakt prüfen.
  - 3) Den Sensor ersetzen.
- Maßnahme B
  - 1) Den Sensor von Papierpartikeln reinigen.
  - 2) Den Sensor neu justieren.
  - 3) Den Sensor ersetzen

**Memo:**

## II. Fehlersuche

### A. Fehlersuche bei Fehlfunktionen

#### 1. E400

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
	1	Den Hauptschalter aus- und wieder einschalten. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende (die Verkabelung zwischen dem DC-Controller-PCB des Kopierers und dem RDF-Controller-PCB überprüfen).
5 V-Netzteil	2	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die (+)-Prüfspitze mit TP2 und die (-)-Prüfspitze mit der Kopierermasse verbinden. Werden ca. 5 V gemessen?	Nein	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.
Verkabelung	3	Das Multimeter auf den 200 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J14-7 (+) und J14-8 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Werden ca. 24 V gemessen?	Nein	Die Verkabelung vom Netzteil zum Kopierer überprüfen.
RDF-Controller-PCB	4	Den RDF-Controller-PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.
			Nein	Den DC-Controller-PCB des Kopierers ersetzen.

## 2. E401 (Linkseinzug)

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Heimpositionssensor der Einzugswalze (S8)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J10-6 (+) und J10-5 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Die Unterbrecherplatten der Einzugswalzenachse mit der Hand bewegen. Beträgt die Spannung ca. 5 V, wenn das Plättchen am Sensor und ca. 0,7 oder weniger, wenn es nicht am Sensor ist?	Nein	Die Verkabelung vom Heimpositionssensor der Einzugswalze (S8) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie in Ordnung, den Heimpositionssensor der Einzugswalze (S8) ersetzen.
Einzugstaktsensor (S9)	2	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J10-12 (+) und J10-11 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Wechselt die Spannung zwischen 5 V und 0,7 oder weniger, wenn die Taktscheibe langsam gedreht wird?	Nein	Die Verkabelung vom Einzugstaktsensor (S9) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie in Ordnung den Einzugstaktsensor (S9) ersetzen.
Einzugsmotor (M1)	3	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J18-2 (+) und J18-1 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Verändert sich die Anzeige, wenn die Start-Taste betätigt wird?	Ja	Die Verkabelung vom Einzugsmotor (M1) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie in Ordnung den Einzugsmotor (M1) ersetzen.
			Nein	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

### 3. E401 (Rechtseinzug)

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Heimpositionssensor der Einzugswalze (S21)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J8-6 (+) und J8-5 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Die Unterbrecherplatte auf der Einzugswalzenachse mit der Hand bewegen. Beträgt die Spannung ca. 5 V, wenn das Plättchen am Sensor und ca. 0,7 oder weniger, wenn es nicht am Sensor ist?	Nein	Die Verkabelung vom Heimpositionssensor der Einzugswalze (S21) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie in Ordnung, den Heimpositionssensor der Einzugswalze (S21) ersetzen.
Einzugstaktsensor (S9)	2	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J10-12 (+) und J10-11 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Wechselt die Spannung zwischen 5 V und 0,7 oder weniger, wenn die Taktscheibe langsam gedreht wird?	Nein	Die Verkabelung vom Einzugstaktsensor (S9) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie in Ordnung den Einzugstaktsensor (S9) ersetzen.
Einzugskupplung (CL1)	3	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J17-12 (+) und J17-2 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Steigt die Spannung zum Einzugszeitpunkt von 0 auf 24 V?	Nein	Die Verkabelung der Einzugskupplung (CL1) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie in Ordnung, die Einzugskupplung (CL1) ersetzen.
Einzugsmotor (M4)	4	Das Multimeter auf den 200 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J18-1 (+) und J18-2 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Ändert sich die Spannung auf ca. 22 V, wenn die Start-Taste betätigt wird?	Ja	Die Verkabelung vom Einzugsmotor (M4) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie in Ordnung den Einzugsmotor (M4) ersetzen.
			Nein	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

## 4. E402

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Taktsensor des Bandmotors (S11)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J6-6 (+) und J6-5 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Wechselt die Spannung zwischen 5 V und 0,7 oder weniger, wenn die Taktscheibe langsam gedreht wird?	Nein	Die Verkabelung vom Taktsensor des Bandmotors (S11) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Taktsensor des Bandmotors (S11) ersetzen.
Bandmotor (M3)	2	Stecker J142 vom Bandmotor abziehen. Besteht Spannungsdurchlaß zwischen J142-3 und -4 sowie zwischen J142-5 und -6?	Ja	Die Verkabelung vom Bandmotor (M3) zum Bandmotortreiber-PCB und von dort zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Bandmotors (M3) ersetzen.
			Nein	Den RDF-Controller-PCB/Bandmotortreiber-PCB ersetzen.

## 5. E403

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Schlupfsensor (S10)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J7-9 (+) und J7-8 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Wechselt die Spannung zwischen 5 V und 0 V, wenn die Wendewalze langsam gedreht wird?	Nein	Die Verkabelung vom Schlupfsensor (S10) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Schlupfsensor (S10) ersetzen.
Wendemotor (M2)	2	Stecker J142 vom Wendemotortreiber abziehen. Besteht Spannungsdurchlaß zwischen J142-3 und -4 sowie zwischen J142-5 und -6?	Ja	Die Verkabelung vom Wendemotor (M2) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Wendemotor (M2) ersetzen.
			Nein	Den RDF-Controller-PCB/Wendemotortreiber-PCB ersetzen.



## 6. E404

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Ausgabetaktsensor (S12)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J6-9 (+) und J6-8 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Wechselt die Spannung zwischen 5 V und 0,7, wenn die Taktscheibe langsam gedreht wird?	Nein	Die Verkabelung vom Ausgabetaktsensor (S12) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Ausgabetaktsensor (S12) ersetzen.
Ausgabemotor (M5)	2	Das Multimeter auf den 200 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J4-1 (+) und J4-2 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Liegt die Spannung zwischen 10 und 23 V, wenn die Start-Taste betätigt wird?	Ja	Die Verkabelung vom Ausgabemotor (M5) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Ausgabemotor (M5) ersetzen.
			Nein	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

## 7. E405

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Einzugstaktensor (S9)	1	Funktioniert der Einzugstaktensor (S9) normal?	Nein	Die Verkabelung vom RDF-Controller-PCB zum Sensor überprüfen. Ist sie normal, den Einzugstaktensor (S9) ersetzen.
RDF-Controller-PCB			Ja	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

## 8. E406

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Stopperheimpositionssensor (S26)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J11-3 (+) und J11-2 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Beträgt die Spannung ca. 5 V, wenn die Unterbrecherplatte am Sensor und ca. 0,7 V oder weniger, wenn sie nicht am Sensor ist?	Nein	Die Verkabelung vom Stopperheimpositionssensor (S26) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Stopperheimpositionssensor (S26) ersetzen.
Stoppermotor (M7)	2	Stecker J11 vom RDF-Controller-PCB abziehen. Besteht zwischen den Steckerpins Spannungsdurchlaß?	Nein	Den Stoppermotor (M7) ersetzen.
RDF-Controller-PCB			Ja	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

## 9. E407

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Ablagepositionssensor (S25)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J10-3 (+) und J10-2 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Beträgt die Spannung ca. 5 V, wenn der Sensor abgedeckt und ca. 0 V, wenn der Sensor nicht abgedeckt ist?	Nein	Die Verkabelung vom Ablagepositionssensor (S25) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Ablagepositionssensor (S25) ersetzen.
Ablagemotor (M6)	2	Das Multimeter auf den 200 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J2-1 (+) und J2-2 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Beträgt die Spannung ca. 23 V, wenn die Start-Taste betätigt wird?	Ja	Die Verkabelung vom Ablagemotor (M6) zum RDF-Controller-PCB überprüfen. Ist sie normal, den Ablagemotor (M6) ersetzen.
			Nein	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

## 10. E408

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Transporttakt-sensor (S22)	1	Das Multimeter auf den 20 V DC-Bereich einstellen und die Prüfspitzen mit J13-6 (+) und J13-7 (-) auf dem RDF-Controller-PCB verbinden. Wechselt die Spannung zwischen 5 V und 0,7 oder weniger, wenn der Bandmotor (M8) langsam gedreht wird?	Nein	Die Verkabelung vom RDF-Controller zum Transporttaktsensor (S23) überprüfen. Ist sie normal, den Transporttaktsensor (S22) ersetzen.
Transportmotor (M8)	2	Den Stecker J11 vom RDF-Controller-PCB abziehen. Kann zwischen den Kontakten J11-6 und -8 sowie zwischen J11-7 und -9 Spannungsdurchlaß gemessen werden?	Nein	Den Transportmotor (M8) ersetzen.
RDF-Controller-PCB			Ja	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

## 11. E411

Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Sensor-initialisierung	1	Die Sensorinitialisierung anhand der DIP-Schalter auf dem RDF-Controller-PCB durchführen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.
Sensor	2	Den Sensor reinigen, dessen Initialisierungsergebnis nicht erfolgreich war. Anschließend die Sensorinitialisierung erneut durchführen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.
Sensor	3	Den defekten Sensor ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.
RDF-Controller-PCB			Nein	Den RDF-Controller-PCB ersetzen.

### III. Lage und Funktion von elektrischen Bauteilen

#### A. Fotounterbrecher

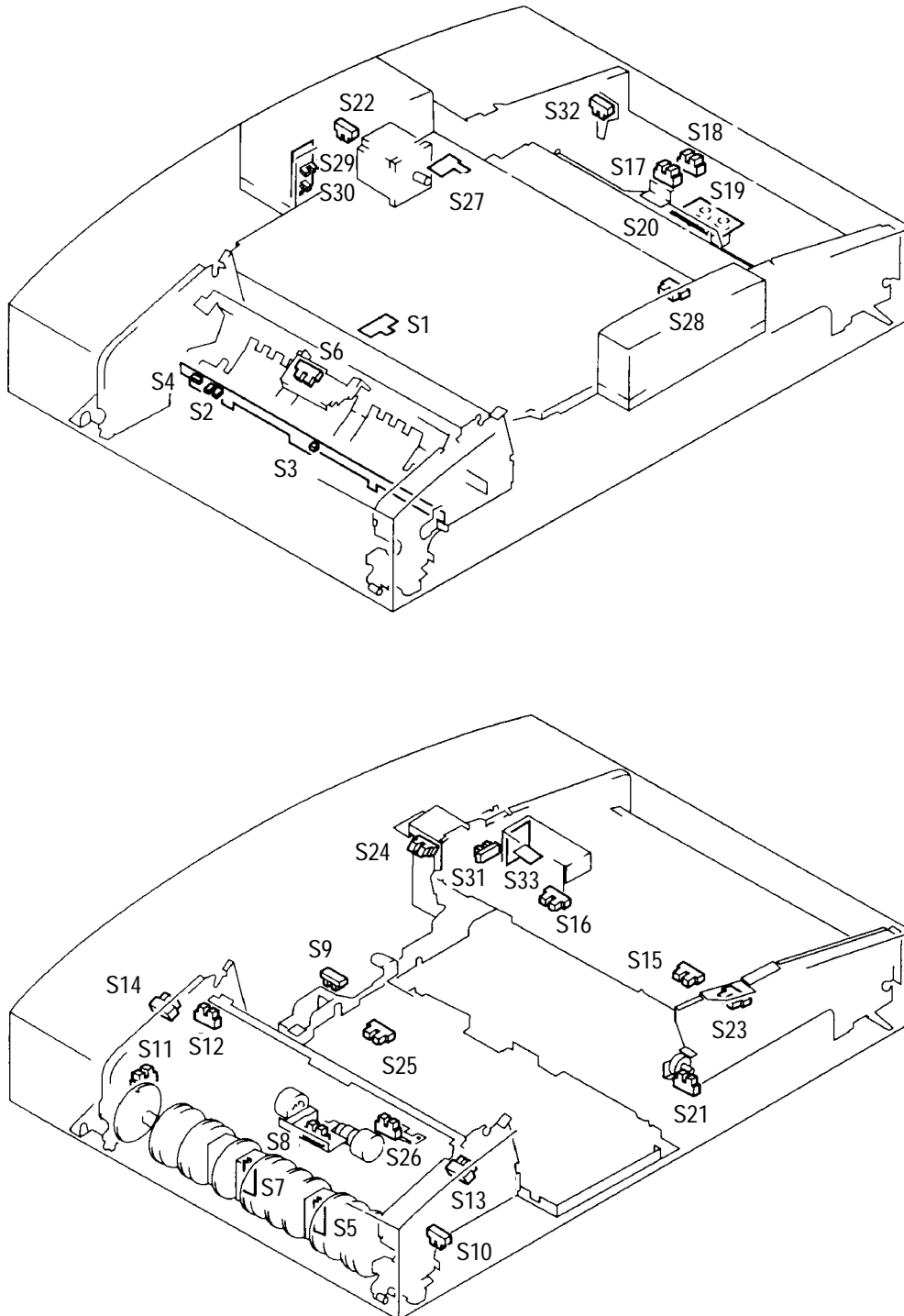


Abb. 5 - 301

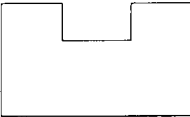
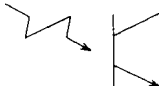
Symbol	Name	Bezeichnung	Beschreibung
	Fotounterbrecher	S2	Einzugssensor 1
		S5	Wendesensor
		S6	Ausgabesensor
		S8	Heimpositionssensor Einzugswalze 1
		S9	Einzugstaktsensor
		S10	Schlupfsensor
		S11	Taktsensor Bandmotor
		S12	Taktsensor Ausgabemotor
		S13	Sensor der linken Abdeckung (vorne)
		S14	Sensor der linken Abdeckung (hinten)
		S15	Einzugssensor 2
		S16	Schräglagesensor 2
		S17	Vorregistrationssensor
		S18	Nachregistrationssensor
		S21	Heimpositionssensor der Einzugswalze 2
		S22	Taktsensor des Transportmotors
		S23	Sensor der rechten Abdeckung (vorne)
		S24	Sensor der rechten Abdeckung (hinten)
		S25	Ablagepositionssensor
		S26	Stopperheimpositionssensor
		S28	Sensor der Nebenablage
		S29	Umlaufsensor
	Fototransistor	S30	Umlaufsensor
		S31	RDF-Positionssensor
		S32	Papiersensor der manuellen Einzugsablage
		S1	Originalsensor
		S3	Registrationssensor 1
		S4	Schräglagesensor 1
		S7	AE-Sensor 1
		S19	Manueller Registrationssensor
		S20	Bildvorderkantensensor
		S27	Originalsensor 2
		S33	AE-Sensor 2

Tabelle 5 - 301

## B. Solenoide, Kupplungen, Motoren, Ventilatoren und Potentiometer

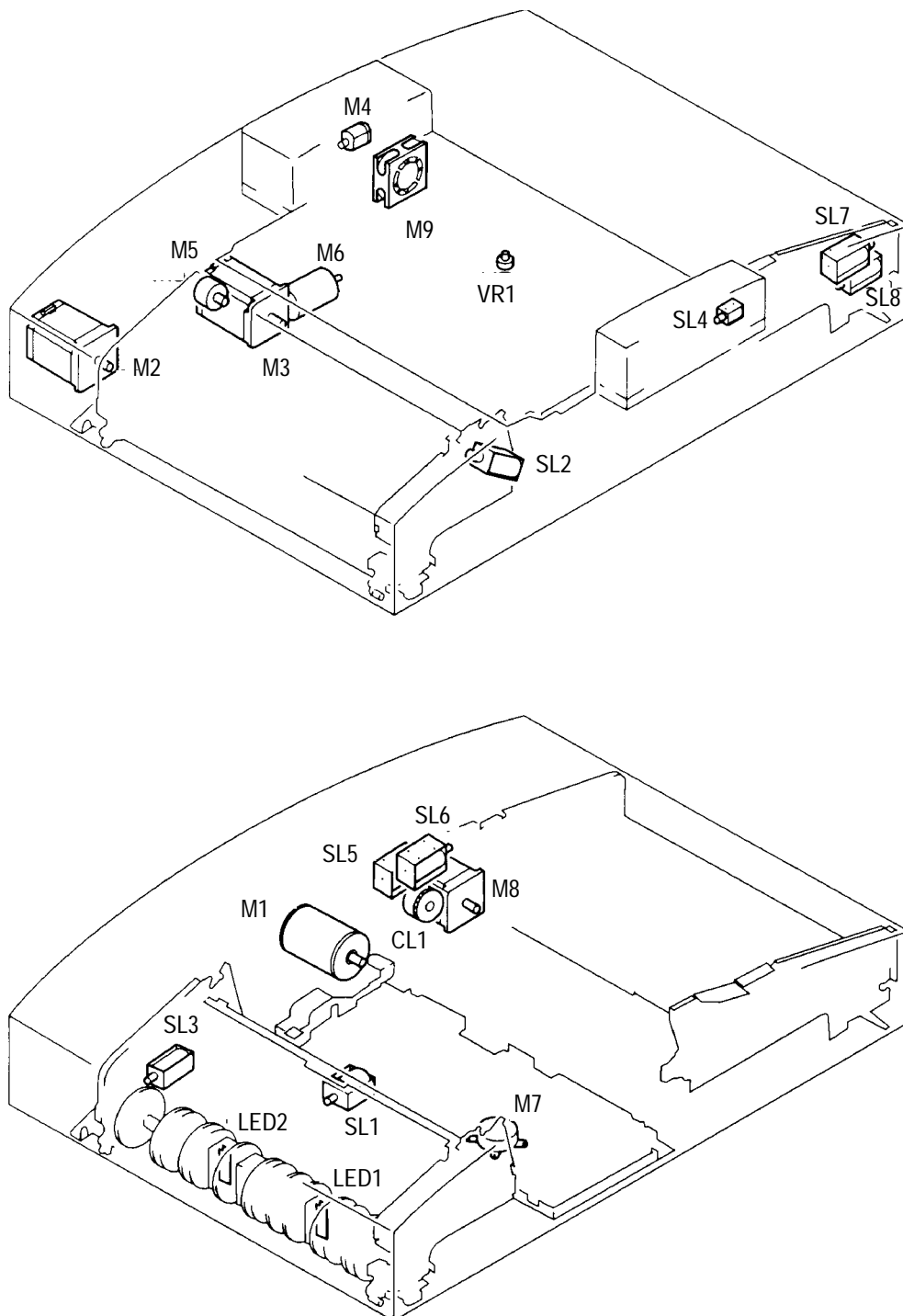


Abb. 5 - 302

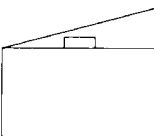





Symbol	Name	Bezeichnung	Beschreibung
	Solenoid	SL1 SL2 SL3 SL4 SL5 SL6 SL7 SL8	Stoppersolenoid 1 Papierrückhaltesolenoid 1 Papierumlenkersolenoid Originalausrichtungssolenoid Papierrückhaltesolenoid 2 Stoppersolenoid 2 Solenoid der manuellen Einzugsklappe Solenoid der Papierbodenplatte
	Kupplung	CL1	Einzugssolenoid
	Motor	M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8	Einzugsmotor Wendemotor Bandmotor Umlaufmotor Ausgabemotor Ablagemotor Stoppermotor Transportmotor
	Ventilator	M9	Kühlungsventilator
	Potentiometer	VR1	Originalbreiteerfassung
	LED	LED1 LED2	für Registrationssensor 1 für Schräglagesensor 1

Tabelle 5 - 302

## C. PCBs

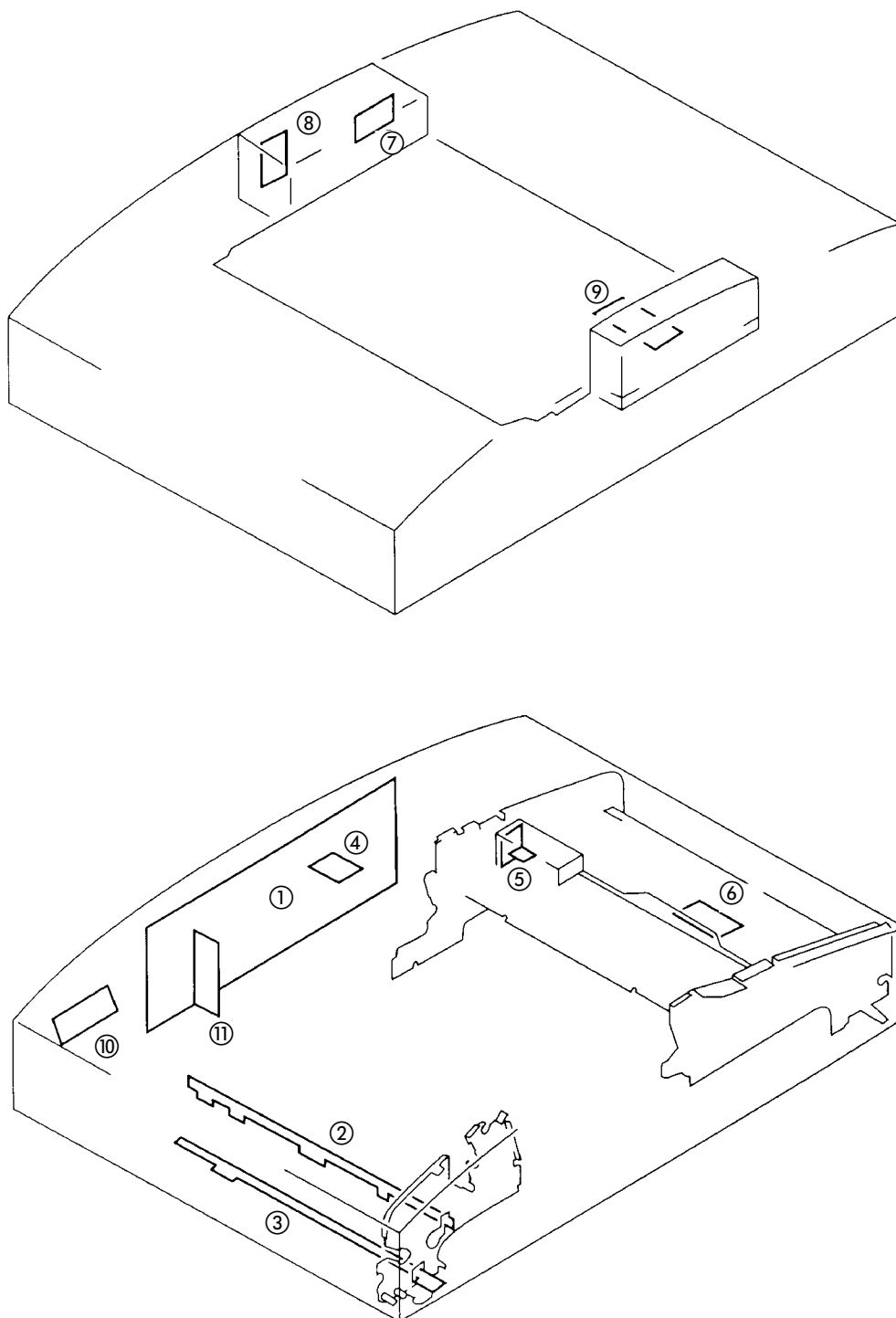


Abb. 5 - 303



Nr.	Name	Beschreibung
①	RDF-Controller-PCB	Kontrolle der Betriebsabläufe
②	Einzugssensor 1-PCB	Einzugssensor 1
③	Verkabelungs-PCB	Kabelverteiler
④	AE-Relais-PCB 1	AE-Sensor 1
⑤	AE-Relais-PCB 2	AE-Sensor 2
⑥	Bildvorderkantensensor-PCB	Bildvorderkantensensor, manueller Transportsensor
⑦	LED-PCB	LED-Anzeige
⑧	Umlaufsensor-PCB	Umlaufsensor
⑨	Ablage-PCB	Auf-/Abwärtsbewegung der Originalablage Kabelverteiler
⑩	Wendemotortreiber-PCB	Treiber des Wendemotors
⑪	Bandmotortreiber-PCB	Treiber des Bandmotors

Tabelle 5 - 303

D. Lichtabstrahlende Dioden (LED) und Schalter auf PCBs

Im folgenden werden nur die LEDs und Schalter besprochen, die im Außendienst verwendet werden dürfen.

**Vorsicht:**  
LEDs oder Schalter, die hier nicht beschrieben sind, erfordern zur Einstellung und Überprüfung Spezialinstrumente und Präzisionsmeßgeräte.

1. RDF-Controller-PCB

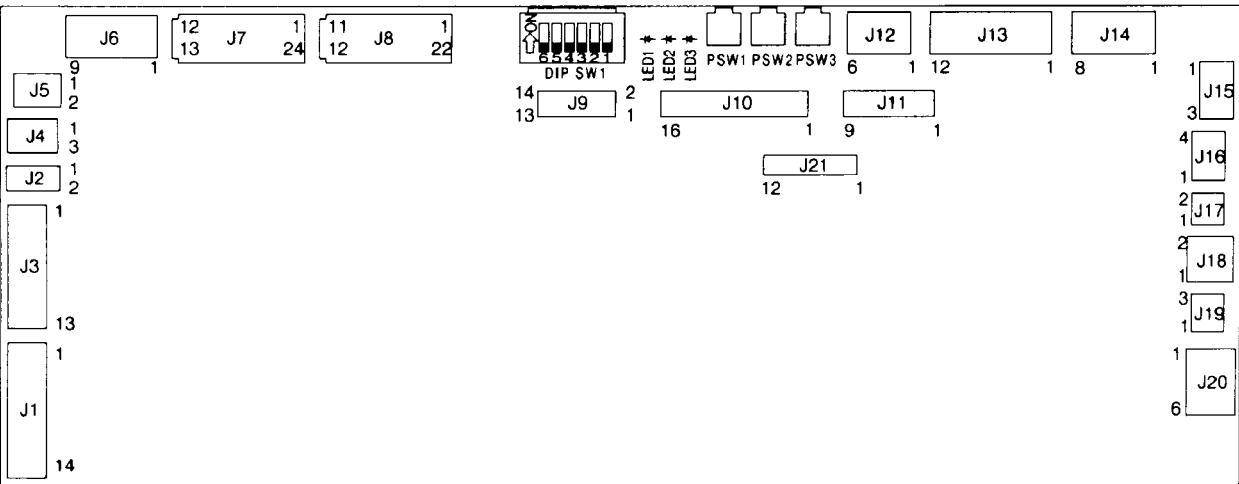


Abb. 5 - 304

LED	Beschreibung
LED1	Status-Anzeige für die diverse Justagen.
LED2	
LED3	

Tabelle 5 - 304  
LEDs auf dem RDF-Controller-PCB

Schalter	Beschreibung
PSW1	Zum Ausführen diverser Prüfungen oder zum Speichern von Einstellungen.
PSW2 PSW3	Zum Ändern verschiedener Einstellungen und für Justagen.

Tabelle 5 - 305  
Schalter auf dem RDF-Controller-PCB

2. LED-PCB

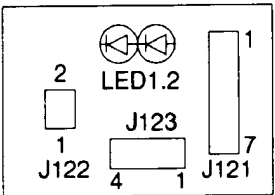




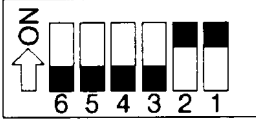
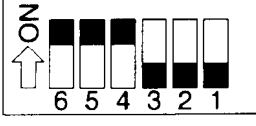
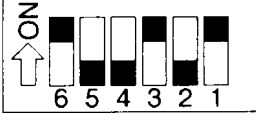

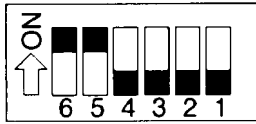
Abb. 5 - 305

LED	Beschreibung
LED1, 2 (Anzeige für eingelegetes Original)	Status-Anzeige für verschiedene Einstellungen (in Kombination mit den LEDs 1 bis 3 auf dem RDF-Controller-PCB).

Tabelle 5 - 306  
LEDs auf dem LED-PCB

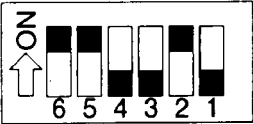


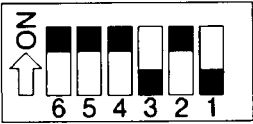
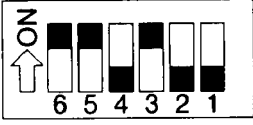
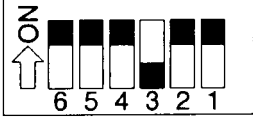
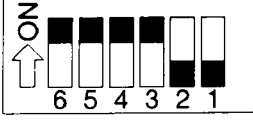
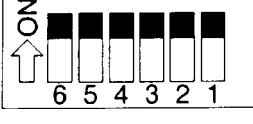
### 3. DIP-Schalter-Funktionstabelle

Die folgende Tabelle enthält eine Aufstellung aller Funktionen des DIP-Schalters 1 (DIP SW1) auf dem RDF-Controller-PCB. Vor dem Ändern von Bits auf dem DIP-Schalter muß der Kopierer ausgeschaltet werden.

Position	Bit-Position	Beschreibung
Normaler Kopier-Status		Sind alle Bits auf OFF gesetzt, befindet sich das System im normalen Kopier-Modus.
Funktionsprüfung* für einseitige Originale		Jedes Drücken von Tastschalter 1 führt zum Einzug und zur Ausgabe eines Originals.
Funktionsprüfung* für doppelseitige Originale		Jedes Drücken von Tastschalter 1 führt zum Einzug, Wenden und Ausgeben eines Originals.
Reinigen* von Separationsband/Transportwalze		Der Einzugsmotor (M1) rotiert und das Separationsband und die Transportwalze können gereinigt werden.
Zum Betreiben des Ablagemotors (auf-/abwärts, M6)		Ein Druck auf Tastschalter 1 führt zur Motorrotation, ein weiterer Druck stoppt den Motor.
Zur Geschwindigkeitsjustage für den schnellen Einlese-Modus		Ein Druck auf Tastschalter 2 erhöht die Geschwindigkeit des Bandmotors (M3) um 0,1 % (Zusammenziehen des Bildes); ein Druck auf Tastschalter 3 erhöht die Geschwindigkeit des Bandmotors (M3) um 0,1 % (Ausdehnen des Bildes). Nach dem erforderlichen Drücken von Tastschalter 2 oder 3 wird Tastschalter 1 einmal betätigt, um die neue Einstellung zu speichern.
Zur Justage* der Original-Vorderkantenstopposition für den normalen Betriebs-Modus		Ein Druck auf Tastschalter 1 nach Einlegen eines Originals bewirkt das Einziehen des Originals und dessen Positionierung an der Originalvorderkantenstopposition auf dem Vorlagenglas für den normalen Kopier-Modus.

\* Ist die Nebenablage geöffnet, bezieht sich der Vorgang/die Justage auf den Linkseinzug; ist sie geschlossen, auf den Rechtseinzug.

Tabelle 5 - 307

Position	Bit-Position	Beschreibung
Abstandsjustage der Blätter im Übersichts-Modus*		Bei zwei eingelegten Originalen bewirkt ein Druck auf Tastschalter 1 den Einzug der Originalen und deren Plazierung an der Stopposition für den Übersichts-Modus auf dem Vorlagenglas. Ein Druck auf Tastschalter 2 bewirkt ein Vergrößern des Abstandes zwischen den Blättern um 0,5 mm. Ein Druck auf Tastschalter 3 bewirkt ein Verkleinern des Abstandes um 0,5 mm. Nachdem Tastschalter 2 oder 3 entsprechend häufig gedrückt wurden, wird durch Drücken auf Tastschalter 1 die neue Einstellung gespeichert.
Schräglagejustage für Schräglagesensor 1		Bei eingelegtem Original bewirkt jeder Druck auf Tastschalter 1 den mehrmaligen Umlauf des Originals und die automatische Justage des Sensors. Die Nebenablage muß geöffnet sein.
Sensorinitialisierung		Nach Entfernen aller Originalen bewirkt ein Druck auf Tastschalter 1 die Justage der Sensoren (ca. zehn Sekunden).
Reinigungs-Modus für Registrationswalze		Nach Einlegen von ca. 10 Blatt Kopierpapier A4 bewirkt ein Druck auf Tastschalter 1 die automatische Reinigung der Walze. Ist die Nebenablage geschlossen und sind A4-Originalen eingelegt, erfolgt die Ausführung dieses Modus abwechselnd mit Links- und Rechtseinzug.
Justage des AE-Sensors*		Ausführen der AE-Sensorinitialisierung und F5-Justage.
Erfassungsjustage der Originalbreite (Inch-Konfiguration)		Die Ablageführung auf LTR-Position einstellen und Tastschalter 1 betätigen. Danach die Originalführung auf LTRR-Position einstellen und erneut Tastschalter 1 betätigen. Endet die Justage nicht erfolgreich, blinken die LEDs 2 und 3.
Erfassungsjustage der Originalbreite (DIN A/B-Konfiguration)		Die Führung der Originalablage in A4-Position stellen und den Tastschalter 1 betätigen. Danach die Führung A4R-Position einstellen und erneut Tastschalter 1 betätigen. Endet die Justage nicht erfolgreich, blinken die LEDs 2 und 3.
Initialisieren des Sicherungs-RAM		Ein Druck auf Tastschalter 1 initialisiert das RAM.

\* Ist die Nebenablage geöffnet, bezieht sich der Vorgang/die Justage auf den Linkseinzug; ist sie geschlossen, auf den Rechtseinzug.

Tabelle 5 - 308

## IV. Selbstdiagnose

### A. Selbstdiagnose

Der Mikroprozessor auf dem RDF-Controller-PCB ist mit einem Selbstdiagnosemechanismus ausgestattet, der automatisch den Status des Gerätes überprüft (insbesondere der Sensoren). Erkennt die Selbstdiagnose einen Fehler, wird die Art des Fehlers am Bedienfeld des Kopierers in Form eines Codes dargestellt.

Code	Hauptursache	Beschreibung
<b>E400</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datenkommunikation (mit Kopierer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kommunikation wird permanent überwacht und bei Unterbrechung von mehr als fünf Sekunden wird ein Fehler erkannt.</li> </ul>
<b>E401</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einzugsmotor (M1; defekt)</li> <li>Heimpositionssensor 1 oder 2 der Einzugswalze (S8, S21; defekt)</li> <li>Einzugskupplung (CL1; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Betrieb des Einzugsmotors für zwei Sekunden änderte sich der Status nicht.</li> </ul>
<b>E402</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bandmotor (M3; defekt)</li> <li>Bandmotortaktsensor (S11; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzahl der Taktimpulse des Bandmotors fällt für 100 ms unter den vorgeschriebenen Wert.</li> </ul>
<b>E403</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wendemotor (M2; defekt)</li> <li>Schlupfsensor (S10; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzahl der Taktimpulse für den Schlupf (Positionierung des Originals) fällt für 100 ms unter den vorgeschriebenen Wert.</li> </ul>
<b>E404</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgabemotor (M5; defekt)</li> <li>Ausgabemotortaktsensor (S12; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzahl der Taktimpulse des Ausgabemotors fällt für 200 ms unter den vorgeschriebenen Wert.</li> </ul>
<b>E405</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einzugsmotor (M1; defekt)</li> <li>Einzugsmotortaktsensor (S9; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzahl der Taktimpulse des Einzugsmotors fällt für 200 ms unter den vorgeschriebenen Wert.</li> </ul>
<b>E406</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppermotor (M7; defekt)</li> <li>Stopperheimpositionssensor (S26; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei laufendem Stoppermotor ändert sich der Status des Sensors nicht innerhalb von zwei Sekunden.</li> </ul>
<b>E407</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ablagemotor (M6; defekt)</li> <li>Ablagepositionssensor (S25; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei laufendem Ablagemotor ändert sich der Status des Sensors nicht innerhalb von zwei Sekunden.</li> </ul>
<b>E408</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportmotor (M8; defekt)</li> <li>Transportmotortaktsensor (S22; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzahl der Taktimpulse des Transportmotors fällt für 100 ms unter den vorgeschriebenen Wert.</li> </ul>
<b>E411</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrationssensor 1 (S3; defekt)</li> <li>Schräglagesensor (S4; defekt)</li> <li>Manueller Registrationssensor (S19; defekt)</li> <li>Bildvorderkantensensor (S20; defekt)</li> <li>Originalsensor 1 (S1; defekt)</li> <li>Originalsensor 2 (S27; defekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei fehlendem Papier liegt der Sensorausgang über dem vorgeschriebenen Wert.</li> </ul>

#### Hinweis:

1. Die aktivierte Selbstdiagnose lässt sich durch Aus- und Einschalten des Kopierers zurücksetzen.
2. Auch bei defektem RDF kann problemlos weiterkopiert werden, wenn der RDF aufgeklappt und die Kopien auf das Vorlagenglas gelegt werden.

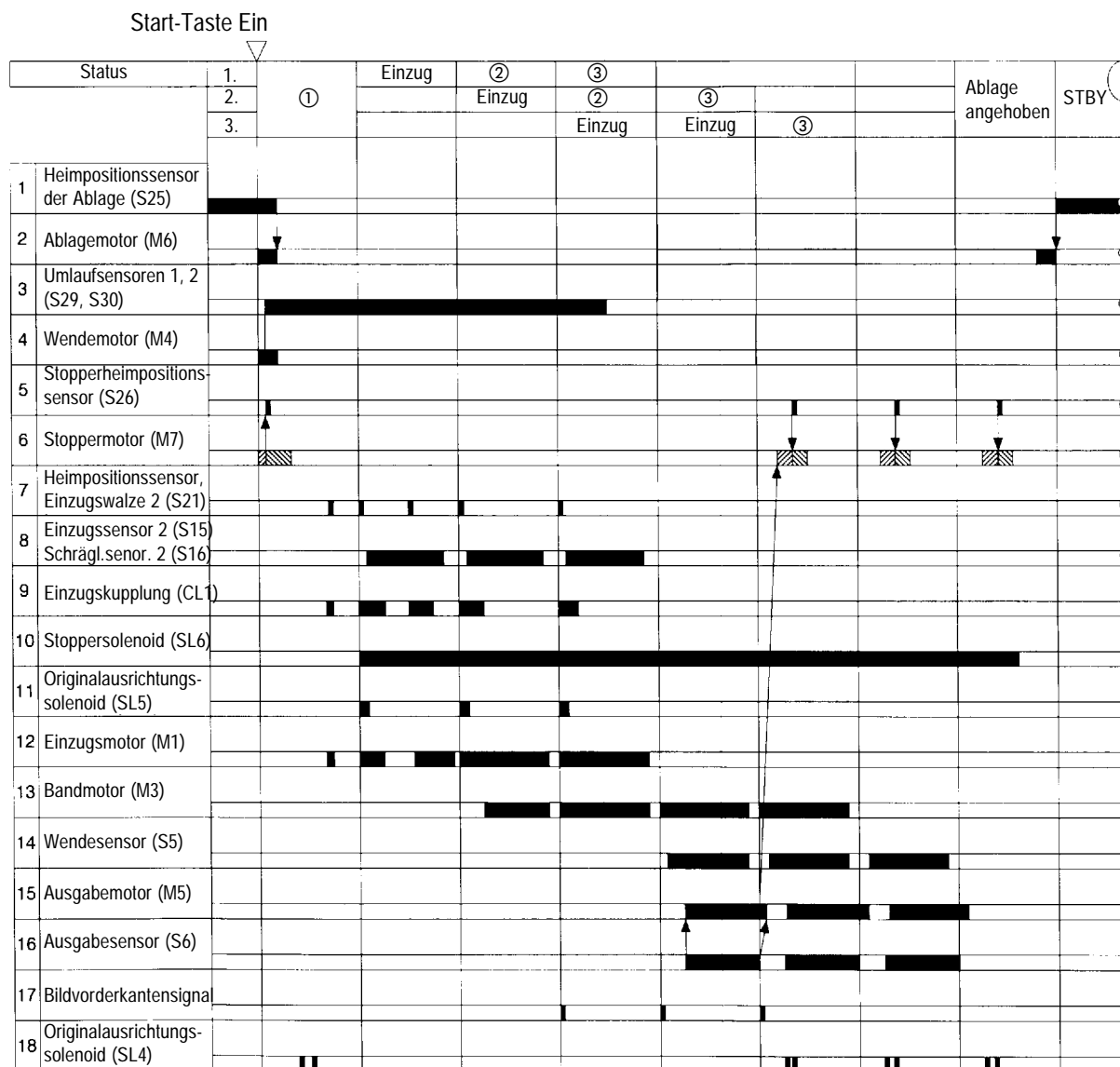
# ANHANG

A.	Allgemeines Ablaufdiagramm . . . . .	A - 1
B.	Signale und Abkürzungen . . . . .	A - 3
C.	Schmier- und Reinigungsmittel . . . . .	A - 4
D.	Spezialwerkzeuge . . . . .	A - 4



## A. Allgemeines Ablaufdiagramm

### 1. A4/LTR-Rechtseinzug 1 → 1 Kopie, 3 Originale (schnelles Einlesen)



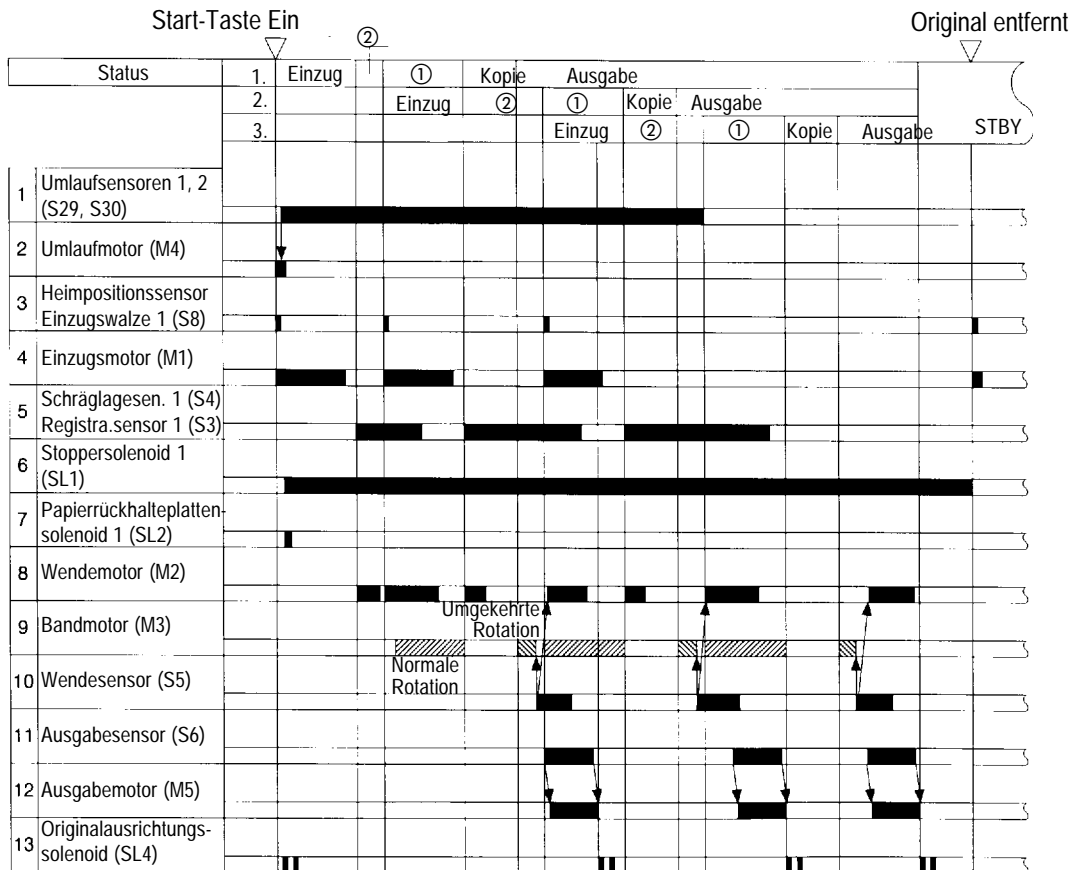
① Transport Originalstapel/Ablage absenken

② Original eingelegt

③ Schnelles Einlesen



# 1. A4/LTR-Linksseinzug 1 → 1 Kopie, 3 Originale



- ① Original eingelegt
- ② Kantenpositionierung

## B. Signale und Abkürzungen

In diesem Manual werden die folgenden Signalabkürzungen verwendet:

### Anmerkung:

Abkürzungen in eckigen Klammern sind analoge Signale, die nicht durch „1“ oder „0“ ausgedrückt werden können.

Alle anderen Abkürzungen sind digitale Signale, die mit „0“ oder „1“ ausgedrückt werden können.

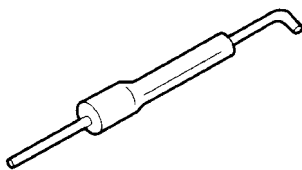
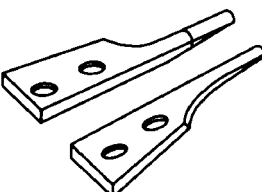
[AE]	AE-Signal
BTLK	Takterfassungssignal Bandmotor
CL1D	Antriebsbefehl, Kupplung 1
DEL	Ausgabeerfassungssignal
DLMD	Treiberbefehl, Ausgabemotor
DOD1	Erfassungssignal, Dokument 1
DOD2	Erfassungssignal, Dokument 2
[DSZ]	Erfassungssignal, Dokumentgröße
EDG	Erfassungssignal, Dokumentrand
FDCLK	Takterfassungssignal, Transportmotor
LCVF	Erfassungssignal, linke Abdeckung vorne
LCVR	Erfassungssignal, linke Abdeckung hinten
M9D	Treiberbefehl, M9
MFRG	Registrierungserfassungssignal, manueller Einzug
MFST	Papiererfassungssignal, manueller Einzug
PCLK	Takterfassungssignal, Einzugsmotor
PDP1	Erfassungssignal, Papiereinzug 1
PDP2	Erfassungssignal, Papiereinzug 2
PRHP1	Erfassungssignal, Heimposition 1, Einzugswalze
PRHP2	Erfassungssignal, Heimposition 2, Einzugswalze
RCMD	Treiberbefehl, Umlaufmotor
RCVF	Erfassungssignal, rechte Abdeckung vorne
RCVR	Erfassungssignal, rechte Abdeckung hinten
RFOS	Erfassungssignal, RDF geöffnet
RG1	Erfassungssignal, Registration 1
RGF	Erfassungssignal, vordere Registration
RGR	Erfassungssignal, hintere Registration
RSC1	Erfassungssignal, Umlaufhebel 1
RSC2	Erfassungssignal, Umlaufhebel 2
SKW1	Erfassungssignal, Schräglage 1
SKW2	Erfassungssignal, Schräglage 2
SL1AD	Treiberbefehl, Solenoid 1
SL1RD	Freigabebefehl, Solenoid 1
SL2D	Treiberbefehl, Solenoid 2
SL3D	Treiberbefehl, Solenoid 3
SL4D	Treiberbefehl, Solenoid 4
SL5D	Treiberbefehl, Solenoid 5
SL6D	Treiberbefehl, Solenoid 6
SL7D	Treiberbefehl, Solenoid 7
SL8D	Treiberbefehl, Solenoid 8
SLP	Erfassungssignal, Schlupf
SPHP	Erfassungssignal, Stopperheimposition
STY	Erfassungssignal, Nebenablage
TRMD	Treiberbefehl, Ablagemotor
TRS	Erfassungssignal, Übertragung
TRY	Erfassungssignal, Ablageposition

## C. Schmier- und Reinigungsmittel

Nr.	Bezeichnung	Verwendung	Zusammensetzung	Maßnahme
1	Alkohol	Reinigung: Glas, Kunststoff, Gummi, äußere Gehäuseteile	Hydrocarbon-Alko- hol (Flouridgruppe)	Feuergefährlich Lokal erhältlich (Isopropylalkohol)
2	Hitzebeständiges Fett	Schmieren: z. B. Gleitflächen	Lithiumseife (Ölgruppe)	Werkzeug-Nr. CK-0427 (500 g/Dose)
3	Schmieröl	Schmieren	Molybdenbisulfit	Werkzeug-Nr. CK-0451
4	Reinigungstuch	Reinigen: z. B. Trans- portband, Vorlagen- glas, Vorlagendeckel	Mineralöl (Parafingruppe)	Werkzeug-Nr. TKN-0454

## D. Spezialwerkzeuge

Zusätzlich zu den Standardwerkzeugen werden für den Service dieses Gerätes die folgenden Spezialwerkzeuge benötigt.

Nr.	Werkzeug	Werkzeug-Nr.	Aussehen	Kategorie*	Bemerkung
1	Federwaage	CK-0058		B	Zur Justage der Zugkraft des Separations- bandes; 0 - 600 g.
2	Austauschbare Zangenspitzen	CK-0426		B	Zum Entfernen von Stopp- ringen; 4 - 9 mm.

\* Die Werkzeuge sind wie folgt kategorisiert:

A: Ein Werkzeug pro Service-Techniker.

B: Ein Werkzeug pro Technikergruppe.

C: Ein Werkzeug pro Werkstatt.